THERMAL DYNAMICS®

12 mm
20 mm
25 mm

CUTMASTER™

SISTEMA DE CORTE POR PLASMA

A-08621_spa

Manual de operación

Rev. AA **Fecha: 30 de octubre de 2008** **Manual Nº** 0-5117

Características de operación:

12 mm	40 AMP	CC	1 FASE	3 FASES	380-400 V
20 mm	60 AMP	CC	1 FASE	3 FASES	380-400 V
25 mm	80 AMP	CC	1 FASE	3 FASES	380-400 V

CE

NOSOTROS VALORAMOS SU TRABAJO!

Felicitaciones por su nuevo producto Thermal Dynamics. Estamos orgullosos de tenerlo como cliente y nos esforzaremos por brindarle el mejor y más fiable servicio de la industria. Este producto está respaldado por nuestra amplia garantía y nuestra extensa red internacional de atención al cliente. Para encontrar al distribuidor o al agente de servicio técnico más cercanos a su domicilio, llame al 1-800-426-1888, o visite nuestra página web: **www.thermal-dynamics.com.**

Este Manual de operación ha sido diseñado para instruirlo acerca del uso y operación correctos de su producto Thermal Dynamics. Nuestra mayor preocupación es que esté satisfecho con el producto y que su utilización sea segura. Por lo tanto, rogamos se tome el tiempo necesario para leer todo el manual, especialmente las Precauciones de seguridad. Le ayudarán a evitar riesgos potenciales que pueden existir cuando trabaje con este producto.

¡USTED ESTA EN BUENA COMPAÑÍA!

Thermal Dynamics, la marca elegida por contratistas y fabricantes en todo el mundo,

Thermal Dynamics es una marca global de los productos para corte por plasma manual o automatizado para Thermadyne Industries Inc.

Nos distinguimos de nuestros competidores por la fiabilidad de nuestros productos, líderes en el mercado, los que han superado la prueba del tiempo. Estamos orgullosos de nuestras innovaciones técnicas, precios competitivos, entrega excelente, la alta calidad de nuestra atención al cliente y asistencia técnica, junto a nuestra gran experiencia en ventas y marketing.

Por sobre todas las cosas, estamos comprometidos a desarrollar productos tecnológicamente avanzados para generar un ambiente de trabajo más seguro dentro de la industria de la soldadura.

ADVERTENCIAS

Antes de instalar y usar el equipo, o realizar tareas de mantenimiento en él, lea este manual y asegúrese de haber entendido todo su contenido así como también las prácticas de seguridad laboral de su empresa.

A pesar de que la información contenida en este manual representa el mejor criterio del fabricante, éste no asume responsabilidad alguna sobre su utilización.

Fuente de alimentación para corte por plasma

CutMaster™ 12 mm	SL60 1Torch™	Manual de operación Nº 0-5117
CutMaster™ 20 mm	SL60 1Torch™	Manual de operación Nº 0-5117
CutMaster™ 25 mm	SL60 1Torch™	Manual de operación Nº 0-5117

Publicado por:
Thermal Dynamics Corporation
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, 03784, EE.UU.
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Copyright 2008 por
Thermadyne Corporation

Todos los derechos reservados.

Está prohibida la reproducción de este trabajo, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento por escrito del editor.

Por la presente el editor declara que no asume ninguna responsabilidad para ninguna parte por ninguna pérdida o daño causado por cualquier error u omisión en este manual, independientemente de que tal error haya sido ocasionado por negligencia, accidente o por cualquier otra causa.

Fecha de publicación original: octubre 30, 2008

A los efectos de la garantía, guarde la siguiente información:

Lugar de compra:_____

Fecha de compra:_____

Nº de serie de la fuente de alimentación:_____ _____

Nº de serie de la antorcha:_____

ÍNDICE

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL 1-1

1.01 Notas, precauciones y advertencias 1-1
1.02 Precauciones importantes relacionadas con la seguridad 1-1
1.03 Publicaciones 1-2
1.04 Declaración de conformidad 1-4
1.05 Declaración de garantía 1-5

SECCIÓN 2 - SISTEMA: INTRODUCCIÓN 2-1

2.01 Cómo utilizar este manual 2-1
2.02 Identificación del equipo 2-1
2.03 Recepción del equipo 2-1
2.04 Especificaciones de la fuente de alimentación 2-2
2.05 Especificaciones del cableado de entrada 2-3
2.06 Características de la fuente de alimentación 2-4

SECCIÓN 2T . ANTORCHA: INTRODUCCIÓN 2T-1

2T.01 Alcance del manual 2T-1
2T.02 Descripción general 2T-1
2T.03 Especificaciones 2T-1
2T.04 Opciones y accesorios 2T-2
2T.05 Introducción al plasma 2T-2

SECCIÓN 3 - SISTEMA: INSTALACIÓN 3-1

3.01 Desempaque de la unidad 3-1
3.02 Métodos para levantar la fuente de alimentación 3-1
3.03 Conexiones de la entrada de alimentación 3-2
3.04 Conexiones de gas 3-3

SECCIÓN 3T - ANTORCHA: INSTALACIÓN 3T-1

3T.01 Conexiones de la antorcha 3T-1
3T.02 Ajuste de una antorcha mecanizada 3T-1

SECCIÓN 4 - SISTEMA: OPERACIÓN 4-1

4.01 Características y controles del panel delantero 4-1
4.02 Preparativos para el trabajo de corte 4-2

SECCIÓN 4T - ANTORCHA: OPERACIÓN 4T-1

4T.01 Selección de las piezas de la antorcha 4T-1
4T.02 Calidad del corte 4T-1
4T.03 Información general sobre el corte 4T-2
4T.04 Procedimiento de trabajo con la antorcha de mano 4T-3
4T.05 Ranurado 4T-7
4T.06 Procedimiento de trabajo con una antorcha mecanizada 4T-8
4T.07 Selección de piezas para corte con antorchas de mano y mecanizadas 4T-10
4T.08 Velocidades de corte recomendadas para antorchas mecanizadas con punta expuesta 4T-11
4T.09 Velocidades de corte recomendadas para antorchas mecanizadas con punta protegida 4T-14

ÍNDICE

INFORMACIÓN SOBRE PATENTES 4T-17

SECCIÓN 5 - SISTEMA: MANTENIMIENTO 5-1

5.01 Mantenimiento general 5-1
5.02 Programa de mantenimiento 5-2
5.03 Desperfectos comunes 5-2
5.04 Indicador de fallos 5-3
5.05 Guía básica de solución de problemas 5-4
5.06 Reemplazo de las piezas básicas de la fuente de alimentación 5-7

SECCIÓN 5T - ANTORCHA: MANTENIMIENTO 5T-1

5T.01 Mantenimiento general 5T-1
5T.02 Inspección y reemplazo de las piezas consumibles de la antorcha 5T-2

SECCIÓN 6: LISTA DE PIEZAS 6-1

6.01 Introducción 6-1
6.02 Información para realizar pedidos1 6-1
6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación 6-1
6.04 Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación 6-2
6.05 Opciones y accesorios para reemplazo 6-2
6.06 Piezas de reemplazo para antorcha manual 6-3
6.07 Piezas de reemplazo para antorchas mecanizadas con cables sin blindaje 6-4
6.08 Conjuntos de cables blindados para reemplazo en antorchas mecanizadas 6-6
6.09 Piezas consumibles de la antorcha (SL60) 6-7
6.10 Piezas consumibles de la antorcha (SL100) 6-8

ANEXO 1: SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUES) A-1

ANEXO 2: INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS DE LAS ETIQUETAS A-2

ANEXO 3: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LOS TERMINALES DEL ENCHUFE DE LA ANTORCHA A-3

ANEXO 4: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LA ANTORCHA A-4

ANEXO 5: ESQUEMA DEL SISTEMA, UNIDADES DE 400 V A-6

ANEXO 6: Historial de la publicación A-8

CONTACTOS INTERNACIONALES PARA ATENCIÓN AL CLIENTE ..... Interior de contratapa

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL

1.01 Notas, precauciones y advertencias

A lo largo de este manual, encontrará notas, precauciones y advertencias que se utilizan para destacar la información importante. Los textos destacados están divididos en categorías según se indica a continuación:

NOTA

Es una operación, procedimiento, o información accesoria que requiere un énfasis adicional o que ayuda a lograr un funcionamiento más eficiente del sistema.

PRECAUCIÓN

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar daños al equipo.

ADVERTENCIA

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar lesiones al operario o a terceros próximos al área de funcionamiento del equipo.

1.02 Precauciones importantes relacionadas con la seguridad

ADVERTENCIAS

LA UTILIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ARCO DE PLASMA PUEDEN SER PELIGROSOS Y PONER EN RIESGO SU SALUD.

El corte por arco de plasma produce intensas emisiones eléctricas y magnéticas que pueden interferir con el funcionamiento correcto de marcapasos, audífonos y otros equipos electrónicos de uso medicinal. Las personas que utilizan equipos medicinales y trabajan cerca de los equipos de corte por arco de plasma, deben consultar a su profesional médico y al fabricante de los equipos médicos utilizados para determinar si existen riesgos.

Para evitar posibles lesiones, lea, asegúrese de entender y cumpla con todas las advertencias, precauciones de seguridad e instrucciones antes de utilizar el equipo. Cualquier pregunta que desee hacer, comuníquese con el teléfono 1-603-298-5711 o con su distribuidor local.

GASES Y HUMOS

Durante el proceso de corte por plasma se producen Gases y humos que pueden ser peligrosos y riesgosos para su salud.

- Mantenga todos los gases y humos alejados del área de respiración. Mantenga su cabeza fuera de la columna de humo generada por el equipo.
- Si la ventilación no es adecuada para eliminar todos los gases y humos, utilice un respirador con suministro independiente de aire.
- Las clases de gases y humos generados por el arco de plasma dependen de la clase de metal que está siendo cortado, del revestimiento que lo recubre y de los distintos procesos. Sea muy cuidadoso cuando corte o suelde cualquier metal que pueda contener uno o más de los siguientes elementos:

Antimonio	Cloro	Mercurio
Arsénico	Cobalto	Níquel
Bario	Cobre	Selenio
Berilio	Plomo	Plata
Cadmio	Manganeso	Vanadio

- Lea siempre las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) que deben serle suministradas con el material que está utilizando. Estas hojas de datos le brindarán información acerca de la clase y cantidad de humos y gases que pueden ser peligrosos para su salud.
- Para informarse acerca de como probar la existencia de humos y gases en su lugar de trabajo, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, 'Publicaciones' en este manual.
- Para capturar los gases y humos, utilice equipos especiales tales como agua o mesas con extracción inferior.
- No utilice la antorcha de plasma en lugares donde haya gases o materiales combustibles o explosivos.
- El fosgeno es un gas tóxico generado a partir de los vapores emitidos por solventes y limpiadores clorados. Elimine todas las fuentes de estos vapores.
- Según lo determinado por el estado de California, la utilización de este producto en tareas de soldadura o corte, genera humos o gases que contienen compuestos químicos que ocasionan defectos congénitos y, en algunos casos, cáncer. (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes)

DESCARGA ELÉCTRICA

Una descarga eléctrica puede herirlo o matarlo. El proceso del arco de plasma utiliza y produce energía eléctrica de alta tensión. Esta energía puede causarle una descarga eléctrica grave o mortal al operario o a otras personas cercanas al lugar de trabajo.

- Nunca toque partes del equipo bajo tensión o calientes.
- Use guantes y ropas secas. Aíslese usted mismo de la pieza sobre la que está trabajando o de otras partes del circuito de soldadura.
- Repare o reemplace todas las piezas desgastadas o dañadas.
- Adopte cuidados extremos cuando el lugar de trabajo esté húmedo o mojado.

- Instale y mantenga el equipo de acuerdo al código NEC (Código nacional eléctrico norteamericano); consulte el punto 9 en la subsección 1.03, Publicaciones.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte la fuente de alimentación.
- Lea y cumpla todas las instrucciones del Manual de operación.

INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las escorias calientes, las chispas o el arco de plasma pueden ocasionar un incendio o una explosión.

- Asegúrese de que no haya materiales combustibles o inflamables en el lugar de trabajo. Cualquier material que no pueda ser retirado del lugar debe ser protegido.
- Elimine mediante ventilación mecánica todos los vapores inflamables o explosivos del lugar de trabajo.
- No corte ni suelde sobre recipientes que podrían haber contenido combustibles.
- Si trabaja en una zona en la cual podría haber peligros de incendio, provéase de un sistema de vigilancia contra incendios.
- Al cortar piezas de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua, puede generarse gas hidrógeno y quedar dicho gas confinado debajo de la pieza. **NO** corte aleaciones de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua a menos que el hidrógeno pueda ser eliminado o disipado. Si el hidrógeno confinado se inflama causará una explosión.

RUIDO

El ruido puede ocasionar la pérdida permanente de la audición. Los procesos de arco de plasma pueden generar niveles de ruido que excedan los límites de seguridad. Usted debe proteger sus oídos contra el ruido excesivo para evitar la pérdida permanente de la audición.

- Para protegerse contra el ruido excesivo, use tapones protectores de oídos y/o auriculares protectores. Proteja al resto de las personas en el lugar de trabajo.
- Los niveles de ruido deben ser medidos para asegurarse de que los decibeles (unidad del sonido) no superen los niveles de seguridad.
- Para informarse acerca de cómo verificar el nivel de ruido, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, Publicaciones, en este manual.

RAYOS DEL ARCO DE PLASMA

Los rayos del arco de plasma pueden lesionar sus ojos y quemar su piel. El proceso de arco de plasma produce una muy intensa luz ultravioleta e infrarroja. Si no está correctamente protegido, esta radiación dañará sus ojos y quemará su piel.

- Siempre use careta de soldador para proteger sus ojos. Además, use siempre anteojos de seguridad con protectores laterales, gafas u otros protectores oculares.
- Use guantes de soldador y ropas adecuadas para proteger su piel de la radiación y de las chispas.
- Mantenga en buenas condiciones su careta y sus gafas de seguridad. Reemplace los lentes que presenten fisuras, picaduras o suciedad.
- Proteja de la radiación del arco a otras personas ubicadas dentro del área de trabajo. Utilice casetas protectoras, pantallas o protecciones.
- Utilice las tonalidades de filtro para lentes sugeridas a continuación por la norma ANSI/ASC Z49.1:

Corriente del arco	Protección mínima Nº de filtro	Protección sugerida Nº de filtro
Menos de 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

** Estos valores se aplican en los casos en que la radiación del arco es directa a la vista. La experiencia ha demostrado que se pueden utilizar filtros más tenues cuando el arco está oculto detrás de la pieza.*

ADVERTENCIA ACERCA DEL PLOMO

Según lo determinado por el estado de California, este producto contiene químicos, incluso plomo, o su utilización genera químicos que ocasionan cáncer, defectos congénitos y otros daños en la reproducción. **Lávese las manos después de manipular el producto.** (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes)

1.03 Publicaciones

Si necesita mayor información, consulte las normas siguientes o sus últimas revisiones:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910 (Normas de seguridad y salud ocupacional 29CFR 1910 de la OSHA); se pueden obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402
2. Norma ANSI Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING (Seguridad y salud en el trabajo de soldadura por arco y soldadura y corte con gas); se puede obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402 20402
4. Norma ANSI Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION (Prácticas de seguridad ocupacional y educacional, protección ocular y facial); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. Norma ANSI Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR (Norma para calzado de seguridad con puntera de protección); se puede obtener en el American National

Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018

6. Norma ANSI Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES (Prevención de incendios al utilizar procesos de corte y soldadura; se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018

7. Norma AWS A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES (Soldadura y corte en recipientes que han contenido combustibles); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126

8. Norma NFPA 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES (Sistemas de oxígeno / gas combustible para soldadura, corte y procesos afines); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

9. Norma NFPA 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE (Código Nacional Eléctrico Norteamericano); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

10. Norma NFPA 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES (Procesos de corte y soldadura); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

11. CGA, Folleto P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS (Manejo seguro de cilindros de gases comprimidos); se puede obtener en la Compressed Gas Association (Asociación de Gas Comprimido), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202

12. CSA Norma W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Código de seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la oficina de Venta de normas de la Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Normalización), 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canadá

13. Folleto de la NWSA, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY (Bibliografía de seguridad en la soldadura); se puede obtener en la National Welding Supply Association (Asociación Nacional de Suministros para Soldadura), 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103

14. Norma AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES (Prácticas de seguridad recomendadas para trabajos de soldadura y corte de recipientes y tuberías que han contenido sustancias peligrosas); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126

15. Norma ANSI Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION (Prácticas para protección respiratoria); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04 Declaración de conformidad

Fabricante: Thermal Dynamics Corporation
Dirección: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
EE.UU.

El equipo descrito en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de baja tensión' (Directiva del Consejo Europeo 73/23/EEC tal como fue enmendada por la Directiva del Consejo 93/68/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

El equipo descrito en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de EMC' (Compatibilidad electromagnética) (Directiva del Consejo Europeo 89/336/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

Los números de serie son exclusivos de cada equipo individual y detallan su descripción, piezas utilizadas para elaborar la unidad y su fecha de fabricación.

Normas nacionales y especificaciones técnicas

El producto está diseñado y fabricado de acuerdo a una cierta cantidad de normas y requisitos técnicos. Entre ellas están:

*Norma C22.2, número 60, para equipos de soldadura por arco de la CSA (Asociación Canadiense de Normalización).

*Ensayo de inflamabilidad de todas las placas de circuitos impresos utilizadas según el UL (Underwriters Laboratory) clasificación 94VO.

*Norma CENELEC EN50199 EMC para equipos de soldadura por arco.

*Normas ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) aplicables a equipos de corte por plasma y accesorios asociados.

*Para aquellos ambientes en los cuales exista un elevado riesgo de sufrir descargas eléctricas, las fuentes de alimentación marcadas con el símbolo '**S**' cumplen con la norma EN50192 cuando son utilizadas junto con antorchas de mano con puntas de corte expuestas, siempre que estén equipadas con guías de sujeción vertical correctamente instaladas.

*Dentro de la fábrica, y como parte de la rutina del proceso de fabricación y diseño, se llevan a cabo exhaustivas verificaciones del diseño del producto. De esta forma se comprueba que el producto es seguro y funciona según lo especificado siempre que sea utilizado de acuerdo a las instrucciones incluidas en este manual y a las normas de la industria relacionadas. El proceso de fabricación incluye ensayos rigurosos para asegurar que el producto cumple o excede todas las especificaciones de diseño.

Thermal Dynamics ha estado fabricando productos por más de 30 años, y continuará en el logro de la excelencia dentro de su área de fabricación.

Representante responsable del fabricante: Steve Ward
Director de operaciones
Thermadyne Europe
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
Inglaterra PR6 7BX

CE

1.05 Declaración de garantía

GARANTÍA LIMITADA: Sujeta a los términos y condiciones establecidos más adelante, Thermal Dynamics® Corporation garantiza al comprador original que los nuevos sistemas de corte por plasma serie CUTMASTER™ 1 de Thermal Dynamics vendidos después de la fecha efectiva de esta garantía, están libres de defectos de material y de mano de obra. Si dentro del período de validez establecido más abajo, apareciese cualquier defecto conforme a los términos de esta garantía, Thermal Dynamics Corporation procederá, a partir de la notificación y sustanciación de que el producto ha sido almacenado, utilizado y mantenido de acuerdo a las especificaciones, instrucciones y recomendaciones de Thermal Dynamics, y a las prácticas industriales reconocidas, a corregir tales defectos mediante una reparación o reemplazo adecuados.

E**sta garantía es exclusiva y excluye toda otra garantía de comercialización o aptitud para un propósito particular.**

Thermal Dynamics reparará o reemplazará, a su solo criterio, cualquier pieza o componente garantizado que falle por algún defecto debido al material o a la mano de obra dentro de los períodos establecidos más adelante. Thermal Dynamics Corporation deberá ser notificada dentro de un período de 30 días después de producido cualquier fallo, al cabo del cual Thermal Dynamics Corporation dará instrucciones acerca de los procedimientos de garantía que deben ser puestos en práctica.

Thermal Dynamics Corporation cumplirá las reclamaciones por garantía presentadas dentro de los períodos de garantía indicados más abajo. Todos los períodos de garantía comienzan en la fecha de venta del producto al cliente original del comercio minorista o un año después de la venta a un Distribuidor autorizado de Thermal Dynamics.

PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADO

Producto	Componentes de la fuente de alimentación (piezas y mano de obra)	Antorcha y cables (piezas y mano de obra)
CUTMASTER™ 10 mm	3 años	1 año
CUTMASTER™ 12 mm	3 años	1 año
CUTMASTER™ 20 mm	3 años	1 año
CUTMASTER™ 25 mm	3 años	1 año
CUTMASTER™ 35 mm	3 años	1 año
CUTMASTER™ 40 mm	3 años	1 año

Esta garantía no se aplica a:

1. Piezas consumibles tales como puntas, electrodos, copas de protección, juntas tóricas (O-rings), cartuchos de arranque, distribuidores de gas, fusibles, filtros.
2. Equipos que hayan sido modificados por personas no autorizadas, instalados de forma inadecuada, incorrectamente utilizados o utilizados para otros fines distintos a las normas de la industria.

En la eventualidad de que una reclamación esté amparada por esta garantía, las soluciones posibles serán, a solo criterio de Thermal Dynamics Corporation las siguientes:

1. Reparación del producto defectuoso.
2. Reemplazo del producto defectuoso.
3. Reembolso de costos razonables por reparación cuando esta haya sido previamente autorizada por Thermal Dynamics.
4. Pago de un crédito al comprador hasta el monto del precio de compra menos un valor razonable por la depreciación del equipo en base a su uso real.

Estas alternativas de solución deben ser autorizadas por Thermal Dynamics y la entrega del equipo se entiende en su fábrica de West Lebanon, NH o en un taller de reparaciones autorizado por Thermadyne. El costo del transporte del producto devuelto para reparación está a cargo del propietario del equipo y no se reconocerá reintegro alguno por gastos de viaje o transporte.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD: Thermal Dynamics Corporation no será responsable bajo ninguna circunstancia por perjuicios especiales o derivados, incluso, pero no limitados a, los daños o pérdida de mercaderías compradas o reemplazadas, o por reclamaciones hechas por los clientes de los distribuidores (de aquí en adelante denominados el “Comprador”) por interrupción del servicio. Las alternativas de solución del Comprador especificadas de aquí en adelante son exclusivas y la responsabilidad de Thermal Dynamics respecto a cualquier contrato, o cualquier actividad relacionada con ello, tales como desempeño o penalidades derivadas, o de la fabricación, venta, entrega, reventa, o uso de cualquier bien cubierto o suministrado por Thermal Dynamics ya sea derivado de un contrato, negligencia, acción delictiva o bajo cualquier otra garantía, o de otro modo, se limitará expresamente a lo aquí escrito, y no excederá el precio de las mercaderías sobre las cuales se basa tal responsabilidad.

Esta garantía perderá su validez si se utilizan piezas de repuesto o accesorios que puedan perjudicar la seguridad o el rendimiento de cualquier producto Thermal Dynamics.

Esta garantía perderá su validez si el producto de Thermal Dynamics es vendido por personas no autorizadas.

Efectiva a partir del 4 de septiembre de 2007

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

SECCIÓN 2 - SISTEMA: INTRODUCCIÓN

2.01 Cómo utilizar este manual

Este Manual del usuario se aplica sólo a la especificación o a los números de pieza indicados en la página i. Para asegurar una utilización segura, lea todo el manual, incluso el capítulo de instrucciones de seguridad y advertencias. A lo largo de este manual, pueden aparecer las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA. Preste especial atención a la información provista bajo estos encabezados. Estas anotaciones especiales son fáciles de reconocer como puede apreciarse a continuación:

ADVERTENCIA

Una ADVERTENCIA brinda información concerniente a posibles lesiones personales.

PRECAUCIÓN

Una PRECAUCIÓN se refiere a posibles daños al equipo.

NOTA

Una NOTA brinda información útil referida a ciertos procedimientos de operación.

Para adquirir copias adicionales de este manual, contáctese con Thermadyne a la dirección y el número de teléfono de su área indicados en el interior de la contratapa de este manual. Incluya el número de Manual del usuario y los números de identificación del equipo. También puede descargar, sin coste alguno, copias electrónicas de este manual en formato Acrobat PDF; para ello, diríjase al sitio web de Thermal Dynamics indicado a continuación y haga clic en el vínculo "Literature": http://www.thermal-dynamics.com

2.02 Identificación del equipo

Habitualmente, el número de identificación del equipo (número de especificación o de pieza), modelo y número de serie están indicados en una etiqueta de datos fijada al panel posterior. Los equipos que no tienen una etiqueta con los datos, como la antorcha y los conjuntos de conexiones sólo puede ser identificado mediante el número de especificación o de pieza impresa en una tarjeta suelta añadida o en el embalaje. Anote estos números en la parte inferior de la página 1 para que le sirvan de referencia en el futuro.

2.03 Recepción del equipo

Cuando reciba el equipo, compárelo con la factura para asegurarse de que esté completo y compruebe que no presente daños que puedan haberse producido durante el envío. Si hay algún daño, notifique inmediatamente al transportista para presentar una reclamación. Proporcione la información completa referente a reclamaciones por daños o errores de envío a la dirección en su área indicada en el interior de la contratapa de este manual. Incluya todos los números de identificación descritos más arriba junto con una descripción completa de las piezas erróneas. Lleve el equipo hasta el lugar de su instalación antes de desempacar la unidad. Tenga cuidado para evitar daños al equipo si utiliza barras, martillos, etc. para desempacar la unidad.

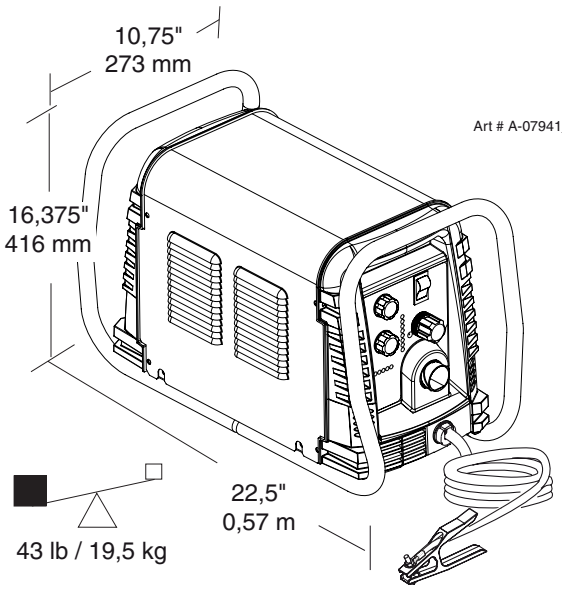
2.04 Especificaciones de la fuente de alimentación

	12 mm	20 mm	25 mm
Alimentación	Trifásica 380 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz	Trifásica 380 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz	Trifásica 380 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz
	Trifásica 400 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz	Trifásica 400 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz	Trifásica 400 Vca (360 - 440 Vca), 50/60 Hz
	† NOTA: algunos modelos **CutMaster 12 mm** sólo funcionan con 380-400 V. Rogamos verificar la tensión de su máquina antes de usarla con cualquiera de las tensiones indicadas.		
Cable de alimentación	La fuente de alimentación incluye el cable de entrada trifásico para 400 V.	La fuente de alimentación incluye el cable de entrada trifásico para 400 V.	La fuente de alimentación incluye el cable de entrada trifásico para 400 V. Por cables para otras tensiones consulte el apartado 2.05
Corriente de salida	20 - 40 A, continuamente ajustable	20 - 60 A, continuamente ajustable	20 - 80 A, continuamente ajustable
Capacidad de filtrado del filtro de gas de la fuente	Partículas de hasta 5 micras	Partículas de hasta 5 micras	Partículas de hasta 5 micras
Temperatura ambiente	Valores nominales del ciclo de trabajo con 40° C (104° F) Intervalo: 0° - 50° C		

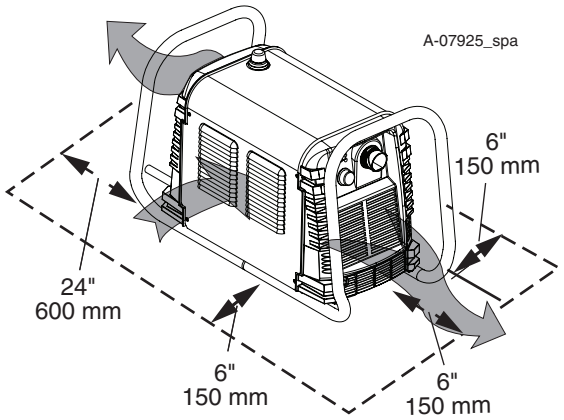
Ciclo de trabajo de la fuente de alimentación CUTMASTER 12 mm *				
		Capacidad según IEC		
Todas las unidades	Ciclo de trabajo	**40%**	**60%**	**100%**
	Corriente	40 A	35 A	25 A
	Tensión CC	96 V	93 V	90 V
Ciclo de trabajo de la fuente de alimentación CUTMASTER 20 mm *				
		Capacidad según IEC		
Todas las unidades	Ciclo de trabajo	**40%**	**60%**	**100%**
	Corriente	60 A	50 A	30 A
	Tensión CC	104 V	102 V	100 V
Ciclo de trabajo de la fuente de alimentación CUTMASTER 25 mm *				
		Capacidad según IEC		
Todas las unidades	Ciclo de trabajo	**40%**	**60%**	**100%**
	Corriente	80 A	60 A	55 A
	Tensión CC	112 V	106 V	102 V

NOTA

La capacidad según IEC se determina tal como lo especifica la Comisión Electrotécnica Internacional. Estas especificaciones incluyen el cálculo de una tensión de salida en base a la corriente nominal de la fuente de alimentación.Para facilitar la comparación entre las fuentes de alimentación, todos los fabricantes utilizan esta tensión de salida para determinar el ciclo de trabajo.



Dimensiones y peso de la fuente de alimentación



Distancias mínimas requeridas por la ventilación

2.05 Especificaciones del cableado de entrada

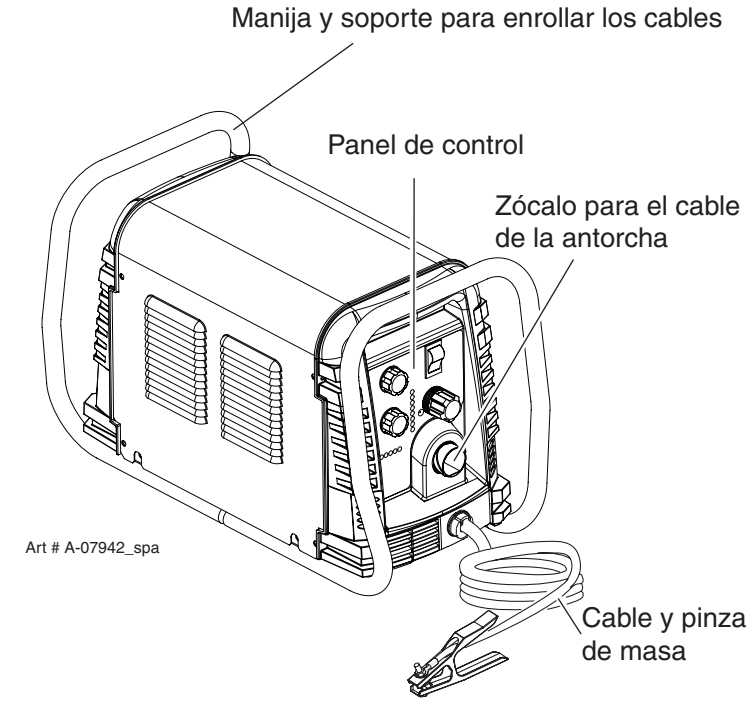
Requisitos del cableado de entrada de la fuente de alimentación CutMaster 12 mm							
	Tensión de entrada	Frecuencia	Potencia			Tamaños sugeridos	
	Voltios	Hz	kVA	I máx.	I eff	Fusible (en A)	Cable flexible (mm^2 /AWG)
Trifásica	380	50/60	5,3	8	5	10	1,5 / 16
	400	50/60	5,3	8	5	10	1,5 / 16
Requisitos del cableado de entrada de la fuente de alimentación CutMaster 20 mm							
	Tensión de entrada	Frecuencia	Potencia			Tamaños sugeridos	
	Voltios	Hz	kVA	I máx.	I eff	Fusible (en A)	Cable flexible (mm^2 /AWG)
Trifásica	380	50/60	11	16	11	20	2,5 / 14
	400	50/60	11	16	11	20	2,5 / 14
Requisitos del cableado de entrada de la fuente de alimentación CutMaster 25 mm							
	Tensión de entrada	Frecuencia	Potencia			Tamaños sugeridos	
	Voltios	Hz	kVA	I máx.	I eff	Fusible (en A)	Cable flexible (mm^2 /AWG)
Trifásica	380	50/60	11,8	18	12	20	2,5 / 14
	400	50/60	11,8	17	11	20	2,5 / 14
Tensiones de línea con la protección sugerida para el circuito y medidas de los cables de alimentación basadas en el Código Nacional Eléctrico Norteamericano y el Código Eléctrico Canadiense.							

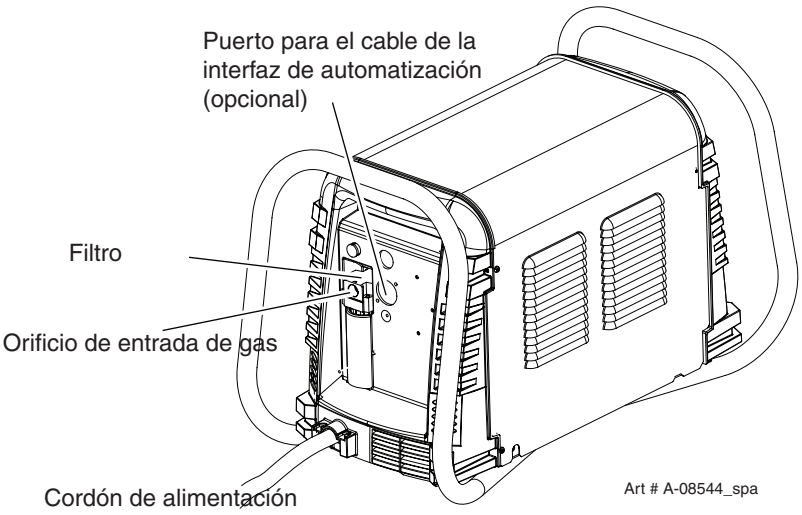
NOTAS

Consulte los códigos local y nacional o a la autoridad local competente respecto a los requisitos del cableado.

La medida del cable se determina en base al ciclo de trabajo del equipo.

2.06 Características de la fuente de alimentación





SECCIÓN 2T - ANTORCHA: INTRODUCCIÓN

2T.01 Alcance del manual

Este manual contiene descripciones, instrucciones de funcionamiento y procedimientos de mantenimiento para los modelos de antorchas para corte por plasma SL60 manual y SL100 mecanizada. El mantenimiento de este equipo debe ser realizado únicamente por personal bien entrenado; se advierte al personal no cualificado que no intente realizar reparaciones o ajustes no incluidos en este manual a riesgo de anular la garantía.

Lea atentamente todo este manual. Un entendimiento completo de las características y capacidades de este equipo asegurarán la utilización fiable para la cual fue diseñado.

2T.02 Descripción general

El diseño de las antorchas para plasma es similar al de las bujías para automóviles. Las antorchas tienen una sección negativa y una positiva separadas por un aislador central. Dentro de la antorcha, el arco piloto se inicia en la separación existente entre el electrodo, con carga negativa, y la punta, con carga positiva. Una vez que el arco piloto haya ionizado el gas de plasma, la columna de gas sobrecalentado fluirá a través del pequeño orificio de la punta de la antorcha, el cual apunta hacia el metal a cortar.

El cable de la antorcha proporciona gas desde un único suministro; este gas se utiliza como gas de plasma y como gas secundario. El flujo de gas se divide dentro del cabezal de la antorcha. La utilización con un solo tipo de gas ofrece una antorcha de menor tamaño y a muy bajo coste.

NOTA

Para una descripción más detallada de la utilización de la antorcha para plasma, consulte el apartado 2T.05, "Introducción al plasma".

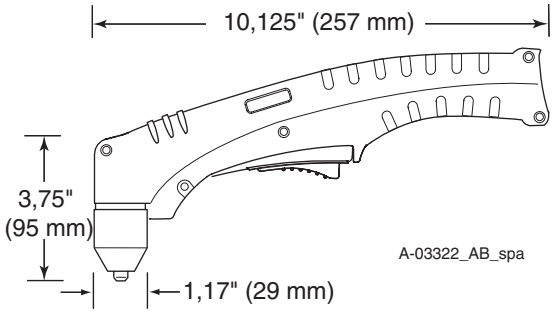
Para especificaciones adicionales relacionadas con la fuente de alimentación empleada, consulte las páginas de anexos.

2T.03 Especificaciones

A. Tipos de antorcha

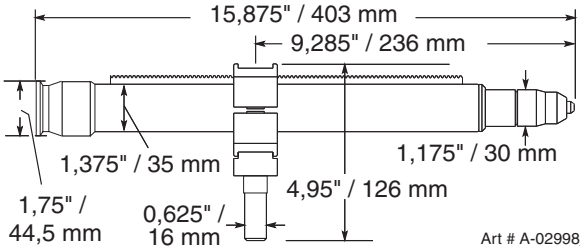
1. Antorchas de mano

El cabezal de la antorcha de mano forma un ángulo de 75º con el mango de la antorcha, el cual contiene el gatillo de la antorcha.



2. Antorchas mecanizadas

La antorcha mecanizada estándar tiene un tubo de posicionamiento con un soporte de montaje.



B. Longitud de los cables de la antorcha

Las antorchas de mano están *disponibles con las longitudes de cable siguientes:*

- 6,1 m (20 pies), con conectores ATC
- 15,2 m (50 pies), con conectores ATC

Las antorchas mecanizadas están *disponibles con las longitudes de cable siguientes:*

- 1,5 m (5 pies), con conectores ATC
- 3,05 m (10 pies), con conectores ATC
- 7,6 m (25 pies), con conectores ATC
- 15,2 m (50 pies), con conectores ATC

C. Piezas que componen la antorcha

Cartucho de arranque, electrodo, punta, copa de protección

D. Circuito de verificación de piezas correctamente instaladas (circuito PIP)

Interruptor incorporado en el cabezal de la antorcha
Circuito para 12 Vcc

E. Tipo de refrigeración

Combinación de aire ambiente y circulación de gas por la antorcha.

F. Valores nominales de la antorcha

Valores nominales de la antorcha manual	
Temperatura ambiente	40° C (104° F)
Ciclo de trabajo	100% con 60 A y 190 Litros/min (400 pies³/hora)
Corriente máxima	60 A
Tensión (V_{pico})	500 V
Tensión de inicio de arco	7 kV

Valores nominales de la antorcha mecanizada	
Temperatura ambiente	40° C (104° F)
Ciclo de trabajo	100% con 100 A y 190 Litros/min (400 pies³/hora)
Corriente máxima	120 A
Tensión (V_{pico})	500 V
Tensión de inicio de arco	7 kV

G. Requisitos del gas

Especificaciones del gas para antorchas manuales y mecanizadas	
Gas (de plasma y secundario)	Aire comprimido
Presión de trabajo *Consulte la NOTA*	4,1 - 6,5 bar (60 - 95 psi)
Presión máxima de entrada	8,6 bar (125 psi)
Flujo de gas (para corte y ranurado)	142 - 235 Litros/min (300 - 500 pies³/hora)

ADVERTENCIA

Esta antorcha no debe usarse con oxígeno (O_2).

NOTA

La presión de trabajo varía según el modelo de antorcha, el amperaje requerido y la longitud de los cables de la antorcha. Consulte las tablas de ajustes de la presión del gas para cada modelo.

H. Riesgos de contacto directo

La altura de separación recomendada para las puntas de corte es 4,7 mm (3/16").

2T.04 Opciones y accesorios

Para conocer las opciones y accesorios, consulte la sección 6.

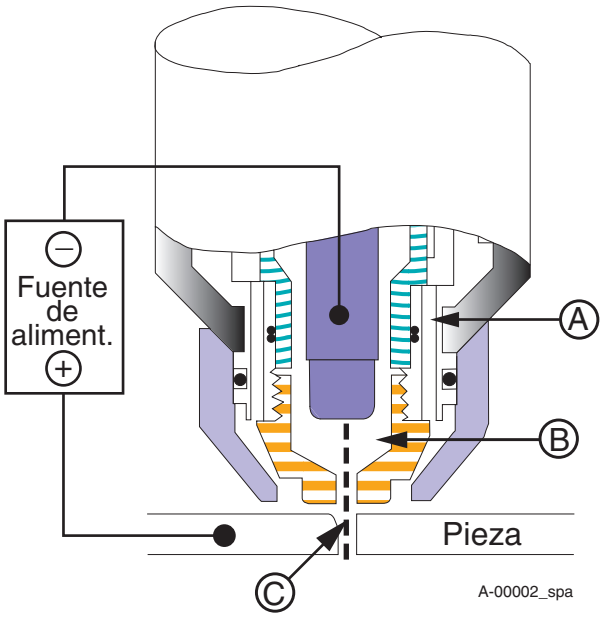
2T.05 Introducción al plasma

A. Flujo de gas de plasma

El plasma es un gas que ha sido calentado a una temperatura extremadamente alta e ionizado para convertirlo en conductor de la electricidad. Los procesos de corte y ranurado por arco de plasma utilizan este plasma para transferir un arco eléctrico a la pieza. El metal que va a ser cortado o eliminado se derrite por el calor del arco y luego es soplado a cierta distancia.

Mientras que el objetivo del corte por arco de plasma es separar el material, el ranurado por arco de plasma se emplea para eliminar el metal a una profundidad y un ancho controlados.

En una antorcha para corte por plasma, el gas frío entra en la zona B donde es calentado e ionizado por un arco piloto formado entre el electrodo y la punta de la antorcha. Luego, el arco principal de corte se transfiere a la pieza a través de la columna de gas de plasma de la zona C.



Detalle de un cabezal de antorcha común

Al forzar el paso del gas de plasma y el arco eléctrico a través de un pequeño orificio, la antorcha entrega una alta concentración de calor a un área pequeña. En la zona C se puede ver el arco de plasma concentrado y rígido. El corte por plasma utiliza polaridad directa en CC, como se muestra en la ilustración.

Por los canales de la zona A circula el gas secundario que enfría la antorcha. Además, este gas ayuda al gas de plasma de alta velocidad a expulsar el metal fundido fuera del corte permitiendo un corte rápido y libre de escorias.

B. Distribución del gas

El único gas empleado se divide en gas de plasma y gas secundario dentro del cabezal de la antorcha.

El gas de plasma circula en la antorcha a través del cable negativo, atraviesa el cartucho de arranque, fluye alrededor del electrodo y sale por el orificio de la punta.

El gas secundario fluye por fuera del cartucho de arranque de la antorcha y sale por el espacio entre la punta y la copa de protección alrededor del arco de plasma.

C. Arco piloto

Cuando se enciende la antorcha, se forma un arco piloto entre el electrodo y la punta de corte. Este arco piloto crea un camino para que el arco principal se transmita a la pieza a cortar.

D. Arco principal de corte

La alimentación de CC también se usa para el arco principal de corte. La salida negativa se conecta al electrodo de la antorcha por medio del cable de esta. La salida positiva se conecta a la pieza mediante el cable de masa y a la antorcha por medio de un cable piloto.

E. Circuito PIP (piezas correctamente instaladas)

La antorcha posee un circuito que verifica que las piezas estén correctamente instaladas (circuito PIP). Si la copa de protección está bien instalada, se cierra un interruptor. Si este interruptor está abierto, la antorcha no funcionará.

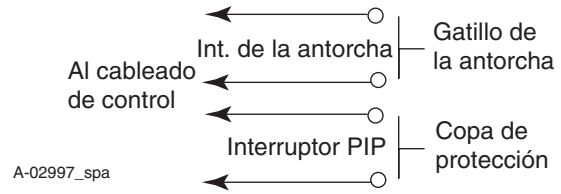


Diagrama del circuito PIP para antorcha manual

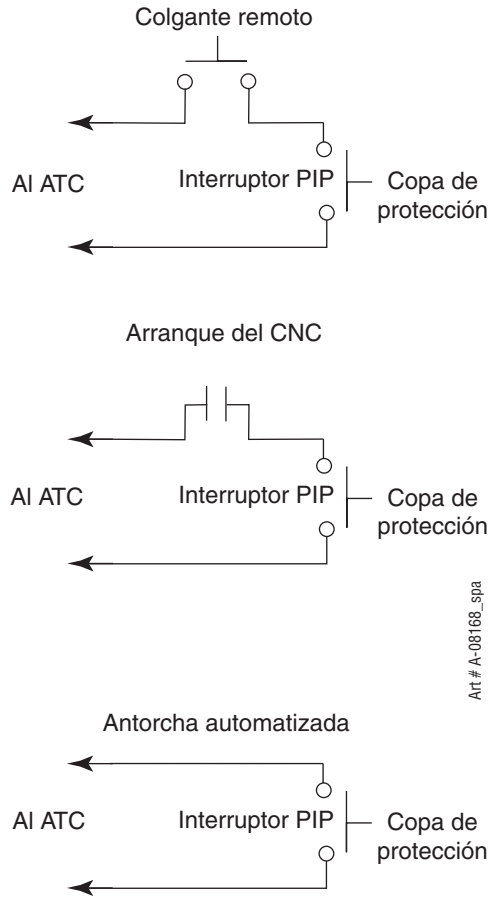


Diagrama del circuito PIP para antorcha mecanizada

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

SECCIÓN 3 - SISTEMA: INSTALACIÓN

3.01 Desempaque de la unidad

1. Utilice las listas de envío para identificar y contabilizar cada elemento.
2. Inspeccione cada elemento para verificar la ausencia de daños durante el envío. Si hay daños evidentes, póngase en contacto con su distribuidor y/o con la empresa de transporte antes de proceder con la instalación.
3. Anote el modelo y los números de serie de la antorcha y de la fuente de alimentación, la fecha de compra y el nombre del vendedor en la segunda página de este manual.

3.02 Métodos para levantar la fuente de alimentación

La **única forma para levantar la fuente de alimentación es a mano** mediante la manija ubicada en la parte superior. Asegúrese de que la unidad sea levantada y transportada de forma correcta y bien asegurada.

ADVERTENCIA

No toque las partes eléctricas con tensión.

Antes de mover la unidad desconecte el cordón de la entrada de alimentación.

***LA CAÍDA DE UN EQUIPO** puede ocasionar graves lesiones al personal y daños en el equipo.*

***LA MANIJA** no está diseñada para levantar la máquina por medios mecánicos.*

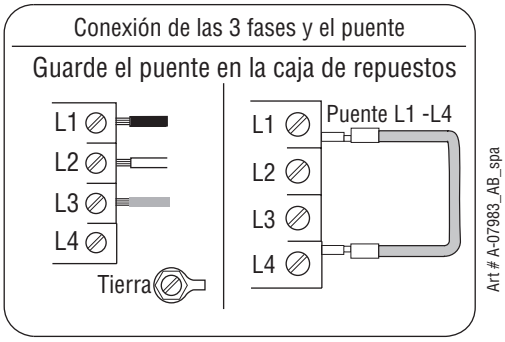
- Únicamente aquellas personas con suficiente capacidad física deben levantar la unidad.
- Levante la unidad por las manijas utilizando ambas manos. No utilice eslingas para levantarla.
- Utilice un carrito o un dispositivo similar de capacidad adecuada para mover la unidad.
- Coloque la unidad sobre un patín adecuado y asegúrela firmemente antes de transportarla con un elevador de horquilla u otro vehículo.

3.03 Conexiones de la entrada de alimentación

PRECAUCIÓN

Antes de enchufar o conectar la unidad, verifique que la tensión de su fuente de alimentación sea la adecuada para el suministro. El suministro de energía, los fusibles y los cables de extensión utilizados deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito especificados en la sección 2.

Todas las unidades son enviadas desde la fábrica equipadas con un cable de alimentación para 380 / 400 Voltios conectado al contactor de entrada en configuración trifásica. Para reemplazar el cable de alimentación, siga la ilustración y las instrucciones indicadas a continuación.



Cableado de la entrada de alimentación trifásica

A. Conexiones de la entrada de alimentación trifásica

ADVERTENCIA

Antes de iniciar este procedimiento, desconecte la energía del suministro eléctrico y el cable de entrada.

Estas instrucciones sirven para reemplazar un cable de entrada de 380 / 400 V conectado a la fuente de alimentación para conectarla a un suministro trifásico

1. Retire la cubierta de la fuente de alimentación; para ello, siga las instrucciones indicadas en la sección 5.
2. Desconecte el cable original de entrada del contactor de la alimentación principal y la conexión de puesta a tierra del bastidor.
3. Afloje el protector pasacable del panel trasero de la fuente de alimentación. Tire del cable original para retirarlo de la fuente de alimentación.
4. Pele el aislamiento de los cables individuales del cordón de alimentación de cuatro conductores; este cable, provisto por el cliente, debe ser adecuado para la tensión de suministro.
5. Pase el cable por la abertura ubicada en el panel trasero de la fuente de alimentación. Consulte en la sección 2 las especificaciones del cable de alimentación.

PRECAUCIÓN

El suministro de energía y el cable de alimentación deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito (consulte la tabla de la sección 2).

6. Conecte los cables como se indica.

- Conecte el puente de cable en el contactor. Vea la ilustración.
- Cable verde y amarillo para puesta a tierra.
- Los cables restantes a las entradas L1, L2 y L3. No importa el orden en que se conecten los cables. Vea las ilustraciones anteriores.

7. Con una pequeña porción extra de los cables, ajuste el pasacable protector para asegurar el cable de alimentación.
8. Reinstale la cubierta de la fuente de alimentación.
9. Conecte los extremos opuestos de los cables individuales al enchufe (provisto por el cliente) o al seccionador del circuito de suministro de energía.
10. Conecte el cable de alimentación (o cierre el seccionador principal del circuito de alimentación) para suministrar energía.

3.04 Conexiones de gas

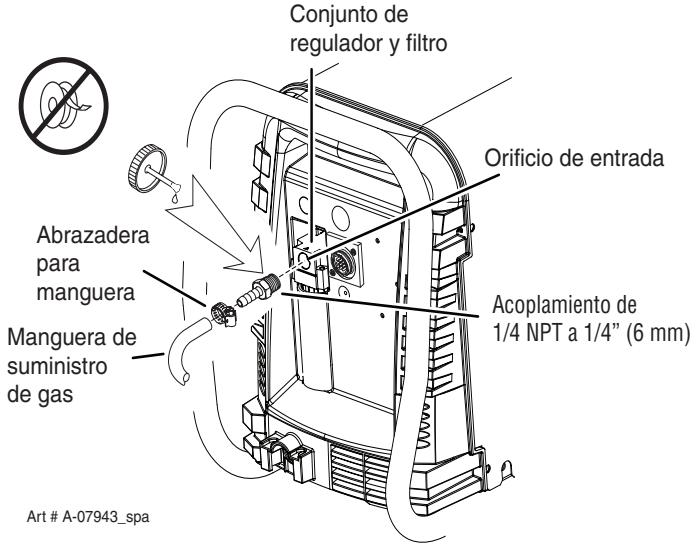
Conexión del suministro de gas a la unidad

La conexión es la misma ya sea que el suministro provenga de una instalación de aire comprimido o de cilindros de alta presión. Si necesita instalar un filtro de aire (opcional) en la línea de entrada, consulte las dos subsecciones siguientes.

1. Conecte la línea de aire al orificio de entrada. La ilustración muestra un ejemplo de los conectores que se utilizan habitualmente.

NOTA

Para un sellado apropiado, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire de la antorcha.



Conexión de aire al orificio de entrada de la máquina

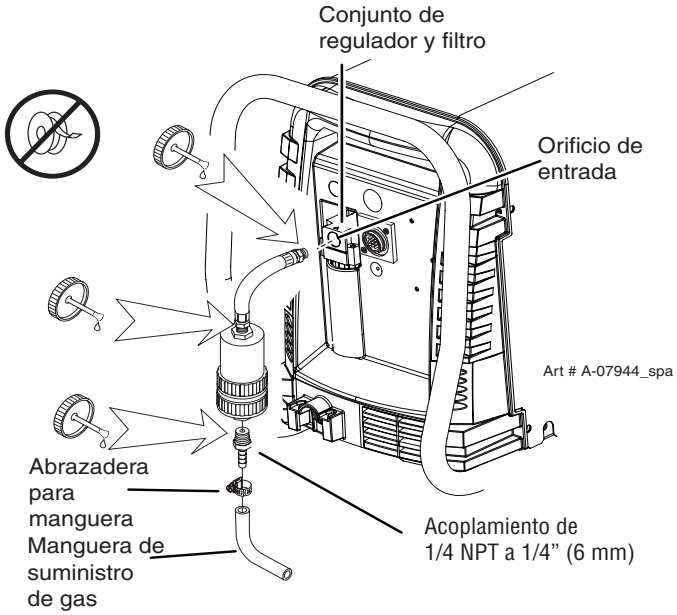
Instalación de un filtro de aire de una etapa (opcional)

Se recomienda instalar un filtro opcional para mejorar el filtrado al utilizar aire comprimido de una línea para mantener la antorcha libre de humedad y residuos.

1. Conecte la manguera del filtro de una etapa al orificio de entrada.
2. Conecte el filtro a la manguera.
3. Conecte la línea de aire al filtro. La ilustración muestra un ejemplo de los conectores que se utilizan habitualmente.

NOTA

Para un sellado apropiado, aplique sellador de roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire de la antorcha. Efectúe la conexión de la siguiente forma:



Instalación de un filtro de una etapa (opcional)

Instalación de un filtro de aire de dos etapas (opcional)

Este filtro de aire (opcional) de dos etapas también puede usarse en sistemas de aire comprimido comunes de taller. El filtro elimina la humedad y los contaminantes de hasta 5 micrones.

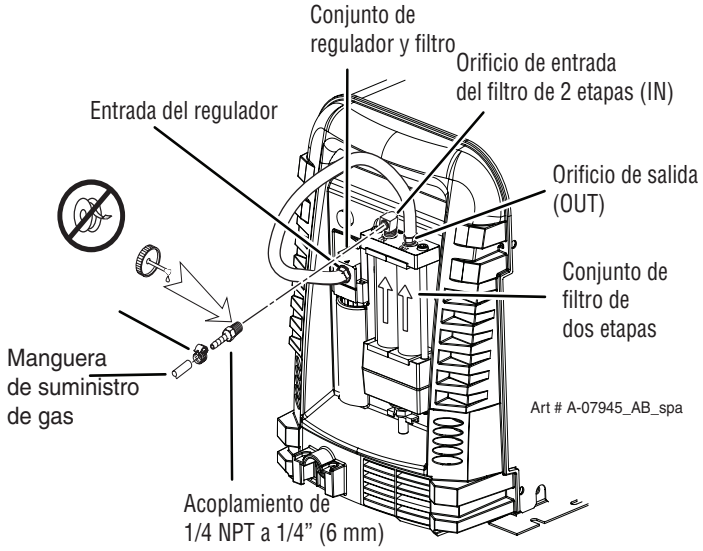
Conecte el suministro de aire del siguiente modo:

1. Asegure el soporte del filtro de dos etapas a la parte trasera de la fuente de alimentación siguiendo las instrucciones suministradas con el filtro.

NOTA

Para un sellado apropiado, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire de la antorcha.

2. Conecte la manguera de salida del filtro de dos etapas al orificio de entrada del conjunto de regulador y filtro.
3. Utilice conectores (suministrados por el cliente) para conectar la línea de aire al filtro. Como ejemplo, se muestra un conector con rosca NPT de 1/4" con espiga dentada para manguera de 1/4".



Instalación de un filtro de dos etapas (opcional)

Utilización de cilindros de aire de alta presión

Si utiliza cilindros de aire de alta presión como suministro de aire, haga lo siguiente:

1. Consulte las especificaciones del fabricante para informarse acerca de los procedimientos de instalación y mantenimiento de los reguladores de alta presión.
2. Examine las válvulas del cilindro para verificar que estén limpias de aceite, grasa o cualquier material extraño. Abra por unos instantes la válvula de cada cilindro para eliminar la suciedad que pudiese haber.
3. El cilindro debe estar equipado con un regulador ajustable de alta presión que admita presiones de salida de hasta 100 psi (6,9 bar) como máximo y caudales de al menos 141,5 Litros/min. (300 pies^3/hora).
4. Conecte la manguera de suministro al cilindro.

NOTA

La presión en el regulador de alta presión del cilindro debe ajustarse en 6,9 bar (100 psi).

El diámetro interno de la manguera de suministro debe ser de al menos 6 mm (1/4").

Para un sellado apropiado, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire de la antorcha.

SECCIÓN 3T - ANTORCHA: INSTALACIÓN

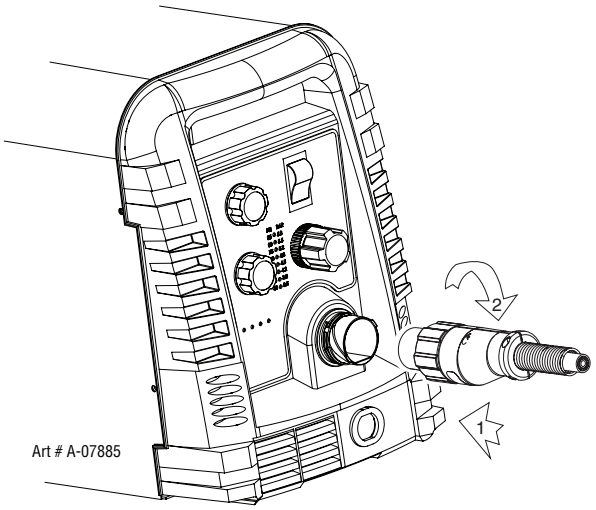
3T.01 Conexiones de la antorcha

Esta fuente de alimentación sólo puede conectarse a las antorchas SL60 manual o SL100 mecanizada de Thermal Dynamics. Los cables de la antorcha, incluidas las extensiones, pueden tener una longitud máxima de 30,5 m (100 pies).

ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de conectar la antorcha.

1. Alinee el conector ATC macho (en el cable de la antorcha) con el conector hembra. Inserte el conector macho dentro del conector hembra. Los conectores deben enchufarse entre sí ejerciendo una pequeña presión.
2. Para asegurar la conexión, gire la tuerca de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj hasta que escuche un clic. NO UTILICE la tuerca de bloqueo para empujar los conectores uno en contra del otro. No utilice herramientas para apretar la conexión.



Conexión de la antorcha a la fuente de alimentación

3. El sistema está listo para trabajar.

Verifique la calidad del aire

Para probar la calidad del aire haga lo siguiente:

1. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición ON (arriba).
2. Gire el interruptor de control de función a la posición SET .
3. Coloque una lente de filtro para soldadura frente a la antorcha y encienda el aire.

¡No inicie el arco!

La humedad o el aceite contenido en el aire se harán visibles en la lente.

3T.02 Ajuste de una antorcha mecanizada

NOTA

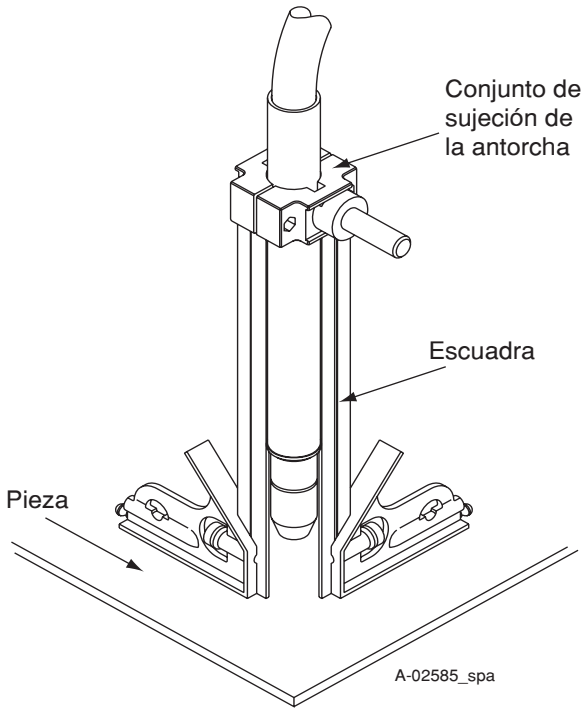
Si se desea convertir un sistema de antorcha manual para que funcione con una antorcha mecanizada, será necesario instalar un adaptador en la fuente de alimentación.

ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de desconectar la antorcha o sus cables.

La antorcha mecanizada incluye un tubo de posicionamiento con un soporte.

1. Monte el conjunto de la antorcha en la mesa de corte.
2. Para obtener un corte vertical limpio, use una escuadra para alinear la antorcha de forma perpendicular respecto a la superficie de la pieza.



Ajuste de una antorcha mecanizada

3. De acuerdo al tipo de trabajo, deberán instalarse las piezas de la antorcha apropiadas (copa de protección, cartucho de arranque y electrodo). Para más detalles, consulte el apartado 4T.07, “Selección de piezas de la antorcha”.

SECCIÓN 4 - SISTEMA: OPERACIÓN

4.01 Características y controles del panel delantero

Vea en la ilustración los números que identifican a los distintos elementos.

1. Control de la corriente de salida

Ajusta la corriente de salida al valor deseado. Los ajustes de la salida de hasta 60 A se pueden utilizar para corte por arrastre (con la punta de la antorcha en contacto con la pieza); los ajustes mayores se usan para corte con la punta separada de la pieza.

2. Control de función

La perilla de control de función se emplea para seleccionar entre los diferentes modos de funcionamiento.

SET La función SET (Ajuste) se utiliza para purgar el aire a través de la unidad, la antorcha y los cables y para regular la presión del gas.

RUN La función RUN (Marcha) se utiliza para trabajos generales de corte.

RAPID AUTO RESTART La función RAPID AUTO RESTART (Reinicio rápido automático) permite un reinicio más rápido del arco piloto para cortes sin interrupciones.

LATCH La función LATCH (Retención) se emplea para cortes más largos, hechos a mano. Una vez establecido el arco, se puede soltar el interruptor de la antorcha. El arco de corte permanecerá encendido hasta que se aleje la antorcha de la pieza, se aparte la antorcha del borde de la pieza, se pulse nuevamente el interruptor de la antorcha o se active uno de los bloqueos del sistema.

3. Interruptor de encendido / apagado

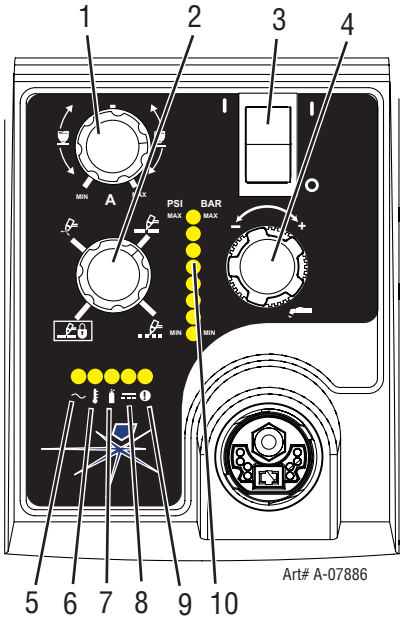
ON / OFF El interruptor de encendido / apagado controla el suministro de energía a la fuente de alimentación. Hacia arriba está encendido (ON), hacia abajo está apagado (OFF).

4. Control de presión de aire o gas

El control de presión – + se utiliza en el modo “SET” para ajustar la presión de aire o gas. Tire de la perilla para hacer el ajuste y empújela para bloquearla.

5. ~ Indicador de CA

La luz fija indica que la fuente de alimentación esta lista para trabajar. La luz parpadeante indica que la unidad esta en el modo “bloqueo de protección”. En este caso, apague la unidad, o apague o desconecte la entrada de alimentación, resuelva el problema y reinicie la unidad. Si necesita mayores detalles consulte la sección 5.



6. Indicador de temperatura

El indicador esta normalmente apagado, sólo se enciende cuando la temperatura interna excede los límites normales. En este caso, deje que la unidad se enfríe antes de continuar con su uso.

7. Indicador de gas

El indicador está encendido cuando la presión de gas en la entrada tiene el mínimo valor para el funcionamiento de la fuente de alimentación. Sin embargo, esta presión mínima no es

suficiente para permitir el funcionamiento de la antorcha.

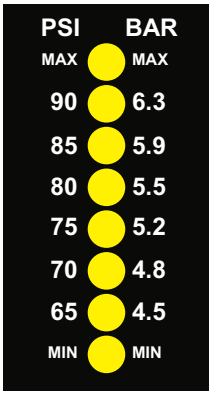
8. ⎓ Indicador de CC

El indicador se enciende cuando el circuito de salida de CC se activa.

9. ⓘ Indicador de error por fallo

El indicador se enciende cuando el circuito detector de fallos se activa. Si necesita explicaciones sobre las luces indicadoras de fallo, consulte la sección 5.

10. Indicadores de presión



Los indicadores se encenderán de acuerdo a la presión ajustada mediante la perilla de control de presión (número 4).

4.02 Preparativos para el trabajo de corte

Al inicio de cada sesión de trabajo:

ADVERTENCIA

Antes de armar o desarmar la fuente de alimentación, las piezas de la antorcha o los conjuntos de antorcha y cables, desconecte la fuente de alimentación.

Selección de las piezas de la antorcha

Verifique que la antorcha esté correctamente armada y que sus piezas sean las apropiadas. Las piezas de la antorcha deben corresponder con el tipo de trabajo a realizar y con la salida de corriente de esta fuente de alimentación (máximo 40 A para 12 mm, 60 A para 20 mm y 80 A para 25 mm). Para más detalles sobre la selección de las piezas de la antorcha, consulte el apartado 4T.07 y siguientes.

Conexión de la antorcha

Verifique que la antorcha esté correctamente conectada. Esta fuente de alimentación sólo puede conectarse a las antorchas SL60 (manual) o SL100 (mecanizada) de Thermal Dynamics. Consulte la sección 3T de este manual.

Verifique la entrada de la fuente de alimentación

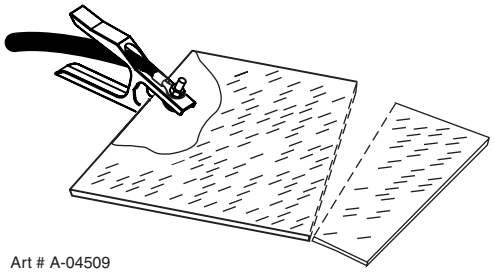
1. Verifique que la tensión de entrada sea la adecuada para la fuente de alimentación. Asegúrese de que la alimentación cumpla con los requisitos eléctricos para la unidad indicados en la sección 2, “Especificaciones”.
2. Conecte el cable de alimentación (o cierre el seccionador principal del circuito de alimentación) para suministrar energía al sistema.

Suministro de aire

Asegúrese de que el suministro de aire cumpla con los requisitos (consulte la sección 2). Revise las conexiones y abra el suministro de aire.

Conecte el cable de masa

Asegure la pinza del cable de masa a la pieza o a la mesa de corte. La superficie debe estar libre de aceite, pintura y óxido. Conecte la pinza únicamente a la parte principal de la pieza; no la conecte a la parte que será cortada.



Encendido

Lleve el interruptor ON/ OFF de la fuente de alimentación a la posición ON (arriba). El indicador de CA ~ se enciende.

El indicador de gas se enciende si hay suficiente presión de gas para el funcionamiento de la fuente de alimentación y los ventiladores de enfriamiento se encienden.

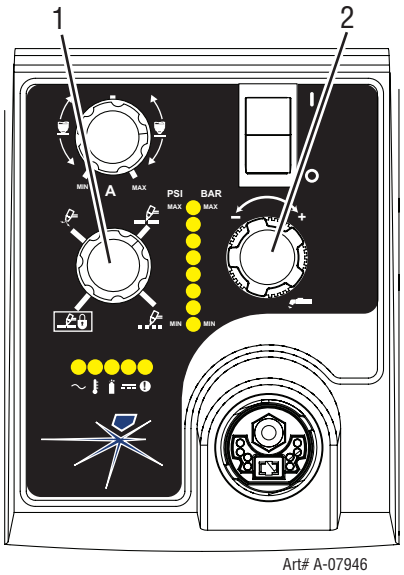
NOTA

La presión mínima para el funcionamiento de la fuente de alimentación es menor que la mínima necesaria para el funcionamiento de la antorcha.

Los ventiladores de enfriamiento se encenderán al encenderse la unidad. Si la unidad permanece inactiva por diez (10) minutos, los ventiladores se apagarán. Los ventiladores volverán a encenderse si se pulsa el interruptor de la antorcha (señal de arranque) o si se apaga la unidad y se la enciende nuevamente. Si se produce una condición de sobretemperatura, los ventiladores seguirán en funcionamiento mientras esta condición exista y hasta diez (10) minutos después de solucionado el problema que ocasionó la condición.

Ajuste de la presión de funcionamiento

1. Gire la perilla de control de función de la fuente de alimentación a la posición SET . El gas comenzará a fluir.
2. Para corte separado de la pieza, ajuste la presión del gas entre 4,8 y 5,9 bar (70 y 85 psi); se encienden los LED ubicados en el centro del panel de control. Si necesita mayores detalles sobre el ajuste de presión, consulte la tabla de corte para punta separada de la pieza.



Art# A-07946

CORTE SEPARADO DE LA PIEZA Ajustes de la presión de gas de la máquina CutMaster		
Longitud de las conexiones	SL60 (antorcha de mano)	SL100 (antorcha mecanizada)
Hasta 7,6 m (25 pies)	5,2 bar (75 psi)	5,2 bar (75 psi)
Cada 7,6 m (25 pies) adicionales	Aumente 0,4 bar (5 psi)	Aumente 0,4 bar (5 psi)

3. Para corte por arrastre, ajuste la presión del gas entre 5,2 y 6,5 bar (75 y 95 psi); se encienden los LED ubicados en el centro del panel de control. Si necesita mayores detalles sobre el ajuste de presión, consulte la tabla de corte por arrastre.

ARRASTRE (60 A o menos) Ajustes de la presión de gas	
Longitud de las conexiones	SL100 (antorcha de mano)
Hasta 7,6 m (25 pies)	5,5 bar (80 psi)
Cada 7,6 m (25 pies) adicionales	Aumente 0,4 bar (5 psi)

Seleccione el nivel de la corriente de salida

1. Gire la perilla de control de función a una de las tres posiciones de funcionamiento disponibles:

   RUN ,

   RAPID AUTO RESTART **o**

   LATCH .

   El flujo de gas se detiene.

2. Ajuste la corriente de salida en el amperaje deseado mediante la perilla de control de la corriente de salida.

Trabajo de corte

Cuando la antorcha se aparta de la pieza durante los trabajos de corte con la perilla de control de función en la posición RUN, se produce un breve retardo al reiniciar el arco piloto. Cuando la antorcha se aparta de la pieza con la perilla en la posición **RAPID AUTO RESTART**, el arco piloto se reinicia instantáneamente; el arco de corte también se reinicia instantáneamente cuando el arco piloto entra en contacto con la pieza. (Si desea que el reinicio sea ininterrumpido cuando corta metal expandido o rejillas, o en los trabajos de ranurado o rebabado, utilice la posición 'Rapid Auto Restart'). Si la perilla está en la posición LATCH, el arco principal de corte permanecerá encendido después de haber soltado el interruptor de la antorcha.

Velocidades habituales de corte

Las velocidades de corte varían según los amperios de la corriente de salida de la antorcha, el tipo de material que está cortando y la habilidad del operario. Si necesita mayores detalles, consulte el apartado 4T.08 y subsiguientes.

El ajuste de la corriente de salida o de las velocidades de corte puede reducirse para permitir un corte más lento cuando se debe seguir una línea o se utiliza una plantilla o una guía de corte. Sin embargo, aún en estas condiciones la máquina seguirá produciendo cortes de excelente calidad.

Postflujo

Suelte el gatillo para detener el arco de corte. El gas continuará fluyendo durante aproximadamente 20 segundos. Si durante el postflujo, el usuario mueve la traba del gatillo hacia atrás y pulsa nuevamente el gatillo, el arco piloto se reinicia. El arco principal se transferirá a la pieza si la punta de la antorcha está dentro de la distancia de transferencia del arco a la pieza.

Parada

Lleve el interruptor ON / OFF a la posición OFF (abajo). Todos los indicadores de la fuente de alimentación se apagarán. Desenchufe el cordón de alimentación o desconecte el circuito de alimentación. El sistema quedará sin suministro eléctrico.

SECCIÓN 4T - ANTORCHA: OPERACIÓN

4T.01 Selección de las piezas de la antorcha

Las piezas de la antorcha a utilizar dependen del tipo de trabajo a realizar.

Tipo de trabajo:

Corte por arrastre, corte separado de la pieza o ranurado.

Piezas de la antorcha:

Copa de protección, punta de corte, electrodo y cartucho de arranque.

NOTA

Si necesita información adicional sobre las piezas de la antorcha, consulte los apartados 4T.07 y subsiguientes.

Para cambiar las piezas de la antorcha para poder ejecutar un trabajo diferente, haga lo siguiente:

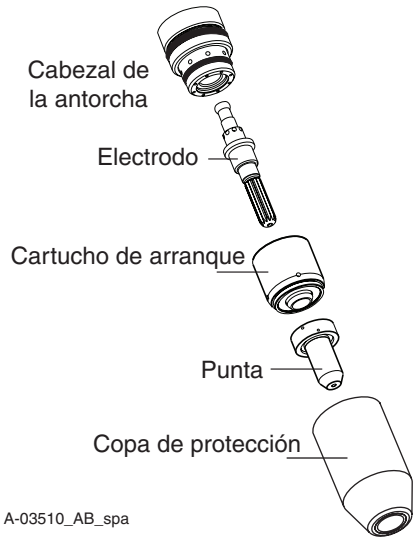
ADVERTENCIA

Antes de armar o desarmar las piezas de la antorcha o los conjuntos de antorcha y cables, desconecte la fuente de alimentación.

NOTA

La copa de protección mantiene la punta y el cartucho de arranque en su lugar. Sostenga la antorcha con la copa de protección hacia arriba para evitar que estas piezas se caigan al desmontar la copa.

1. Desenrosque y retire la copa de protección del cabezal de la antorcha.
2. Tire del electrodo para extraerlo del cabezal de la antorcha.



Piezas de la antorcha (se muestran el casquillo de protección para corte por arrastre y el cuerpo de la copa de protección)

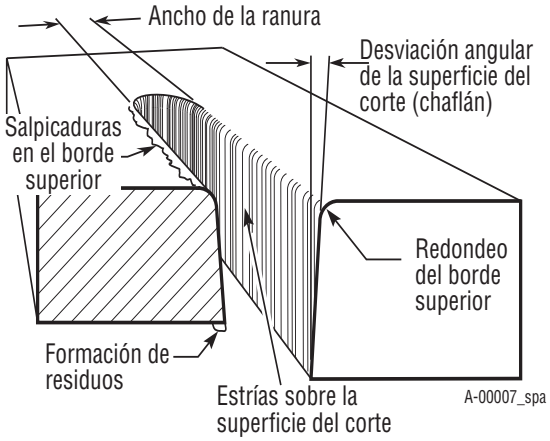
3. Para instalar un electrodo de repuesto, empújelo hacia el interior del cabezal de la antorcha hasta que escuche un clic.
4. Instale en el cabezal de la antorcha el cartucho de arranque y la punta que necesita para el trabajo a realizar.
5. Ajuste a mano el conjunto de la copa de protección hasta que asiente en el cabezal de la antorcha. Si percibe resistencia al instalar la copa, revise las roscas antes de continuar.

4T.02 Calidad del corte

NOTAS

La calidad del corte depende en gran medida del ajuste y de parámetros tales como la separación entre la antorcha y la pieza, la alineación con la pieza, la velocidad de corte, la presión del gas y la habilidad del operador.

Los requisitos para un corte de buena calidad difieren según la aplicación. Por ejemplo, la formación de nitruros y el ángulo del chaflán pueden constituirse en factores importantes si la superficie será soldada luego del corte. La ausencia de residuos en el corte es importante cuando se desea una calidad de terminación del corte que evite una operación secundaria de limpieza. Los indicadores de la calidad del corte enumerados a continuación se ilustran en la siguiente figura:



Indicadores de la calidad del corte

Superficie del corte

Es la condición (suave o rugosa) deseada o especificada de la cara del corte.

Formación de nitruros

Los depósitos de nitruros pueden permanecer en la superficie del corte cuando hay gas nitrógeno presente en el flujo del gas de plasma. Estas formaciones pueden ocasionar dificultades si la pieza debe ser soldada luego del corte.

Ángulo del chaflán

Es el ángulo entre la superficie del borde del corte y un plano perpendicular a la superficie de la placa. Un corte perfectamente perpendicular daría por resultado un chaflán con un ángulo de 0°.

Redondeo del borde superior

El redondeo en el borde superior de un corte se debe al desgaste desde el punto de contacto inicial del arco de plasma sobre la pieza.

Formación de residuos en el borde inferior

El residuo es material derretido que no es despedido de la zona del corte y se vuelve a solidificar en la placa. Un residuo excesivo puede requerir de una operación secundaria de limpieza luego del corte.

Ancho de ranura

Es el ancho del corte (o el ancho del material removido durante el corte).

Salpicaduras (residuos) en el borde superior

Son las salpicaduras o residuos en el borde superior del corte producidos por una baja velocidad de desplazamiento, una excesiva altura de separación de corte o por una punta de corte cuyo orificio se ha alargado.

4T.03 Información general sobre el corte

ADVERTENCIAS

Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de desarmar la fuente de alimentación, la antorcha o los cables de la antorcha.

Repase frecuentemente las importantes precauciones de seguridad incluidas en la primera parte de este manual. Asegúrese de que el operario esté equipado con guantes, ropa y protección ocular y auditiva adecuados. Mientras la antorcha esté encendida, asegúrese de que ninguna parte del cuerpo del operario entre en contacto con la pieza.

PRECAUCIÓN

Las chispas despedidas durante el proceso de corte pueden dañar materiales revestidos o pintados y otras superficies como vidrio, plástico y metal.

NOTA

Manipule los cables de la antorcha con cuidado y protéjalos de posibles daños.

Funcionamiento del arco piloto

El uso del arco piloto tiene un efecto más severo sobre la vida de las piezas que los trabajos de corte ya que el arco piloto se dirige desde el electrodo hacia la punta de corte y no hacia la pieza. Siempre que sea posible, evite utilizar el arco piloto por un tiempo demasiado prolongado para aumentar la vida de las piezas.

Separación entre la antorcha y la pieza

Una separación excesiva (la distancia entre la punta de la antorcha y la pieza) puede afectar negativamente la vida de la punta así como la vida de la copa de protección.

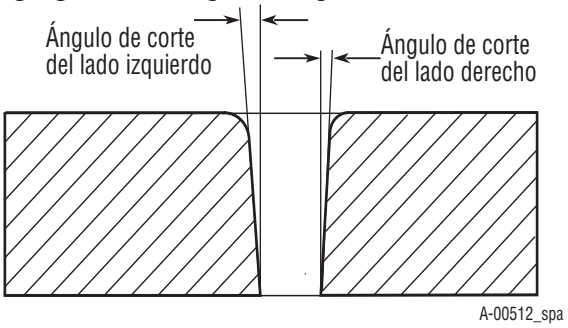
Además, esta distancia puede afectar de forma significativa el ángulo del chaflán. Una reducción de la separación entre la antorcha y la pieza generalmente resulta en un corte más perpendicular.

Inicio del corte en el borde de la pieza

Para iniciar el corte en el borde de la pieza, sostenga la antorcha de forma perpendicular con respecto a la pieza, con la parte delantera de la punta cerca (pero no en contacto) del borde de la pieza, en el punto donde desea iniciar el corte. Cuando comience un corte en el borde de la placa, no se detenga en el borde y fuerce el arco para alcanzar el borde del metal. Establezca el arco de corte tan pronto como sea posible.

Dirección del corte

En las antorchas, la corriente de gas de plasma forma un remolino cuando abandona la antorcha para mantener una columna de gas uniforme. Este efecto de remolino hace que un lado del corte resulte más perpendicular a la placa que el otro. Visto en la dirección del movimiento, el lado derecho del corte es más perpendicular que el izquierdo.



Características de los lados del corte

Para hacer un corte perpendicular al borde de la pieza al cortar un círculo interior, la antorcha debe moverse en sentido anti horario alrededor del círculo. Para mantener el corte perpendicular al borde de la pieza al cortar un círculo exterior, la antorcha debe moverse en sentido horario.

Residuos

Normalmente, los residuos presentes en el acero al carbono se denominan “residuos por alta velocidad, por baja velocidad o residuos en el borde superior”. Los residuos que aparecen en el borde superior de la placa generalmente son causados por una excesiva distancia entre la antorcha y la placa. Habitualmente, los residuos en el borde superior son muy fáciles de eliminar y a menudo se pueden limpiar con un guante de soldador. Los residuos producidos por una baja velocidad generalmente se encuentran en el borde inferior de la placa. Estos residuos pueden variar entre un cordón ligero o uno de gran tamaño, pero no se adhieren con firmeza al borde del corte por lo que pueden ser fácilmente raspados y eliminados. Los residuos producidos por una alta velocidad de corte normalmente forman un cordón estrecho a lo largo del borde inferior de corte y son muy difíciles de remover. Al trabajar sobre un acero difícil de cortar, a veces es útil reducir la velocidad de corte para producir residuos por baja velocidad. La limpieza resultante puede lograrse raspando los residuos y no necesitará tareas de amolado.

4T.04 Procedimiento de trabajo con la antorcha de mano

Corte separado de la pieza con antorcha de mano

NOTA

Para lograr un mejor rendimiento y aumentar la vida de las piezas, siempre utilice las piezas apropiadas para el tipo de trabajo a realizar.

1. La antorcha puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita que esté más estable, con ambas manos. Posicione su mano de manera que pueda pulsar el gatillo de la antorcha. En las antorchas manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal de la antorcha para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.

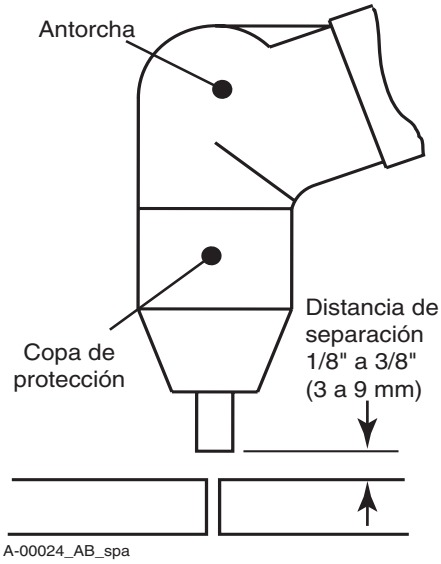
NOTA

La punta nunca debe entrar en contacto con la pieza excepto durante los trabajos de corte por arrastre.

2. De acuerdo al tipo de trabajo de corte, haga lo siguiente:

   a. Para **iniciar un corte en el borde de la pieza**, sostenga la antorcha de forma perpendicular con respecto a la pieza, con la parte delantera de la punta sobre el borde de la pieza, en el punto donde desea empezar el corte.

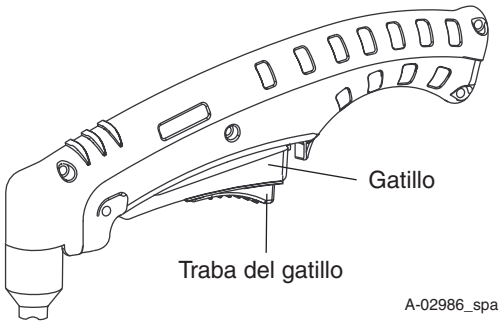
   b. Para **corte separado de la pieza**, sostenga la antorcha a una distancia de entre 3 y 9 mm (1/8" a 3/8") de la pieza, como se muestra a continuación.



Separación entre la antorcha y la pieza

3. Mantenga la antorcha alejada de su cuerpo.

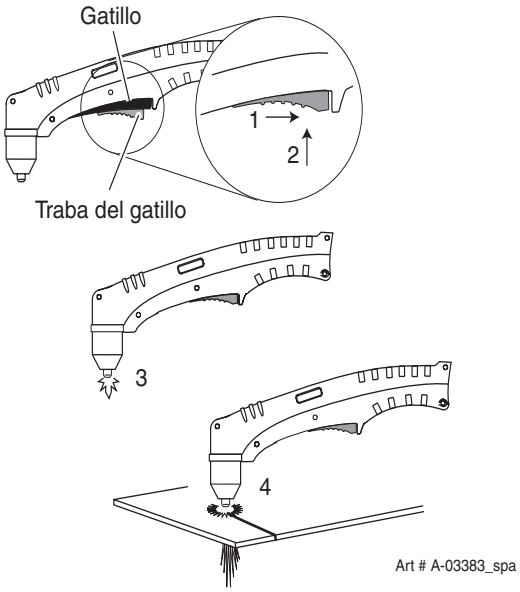
4. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango de la antorcha y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



5. Ubique la antorcha dentro de la distancia de transferencia de arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTA

El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función de la antorcha.



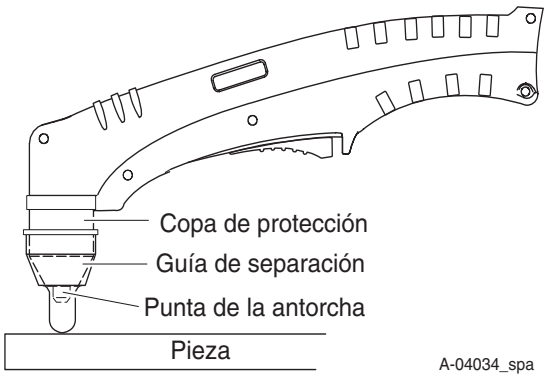
6. Realice el corte de forma normal. Para detener el proceso de corte, simplemente suelte el gatillo.

7. Siga las prácticas normales de corte recomendadas en el manual del operario de la máquina.

NOTA

Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango de la antorcha. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal de la antorcha. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal de la antorcha.

8. Para conseguir una altura de separación constante entre la pieza y la antorcha, instale la guía de separación deslizándola en la copa de protección de la antorcha. Instale la guía con sus patas a los costados del cuerpo de la copa de protección para mantener una buena visibilidad del arco de corte. Durante el trabajo de corte, apoye las patas de la guía de separación en la pieza.

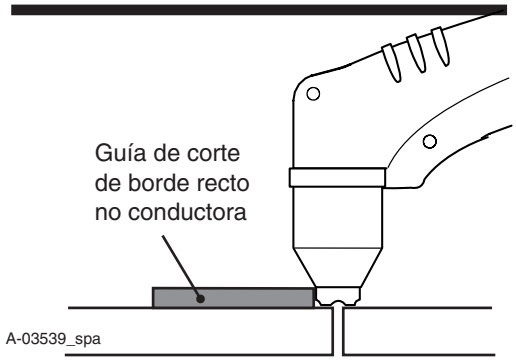


Copa de protección con guía de borde recto

La copa de protección para corte por arrastre se puede utilizar con una guía recta no conductora para realizar cortes rectos manuales.

ADVERTENCIA

*La guía de borde recto **no debe ser** conductora.*



Uso de una copa de protección para corte por arrastre con guía de borde recto

La copa de protección tipo corona funciona mejor cuando se cortan metales macizos de 4,7 mm (3/16") con una superficie relativamente suave.

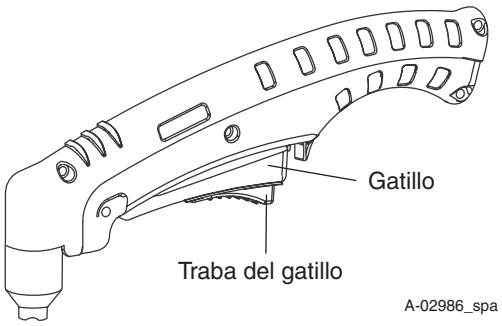
Corte por arrastre con antorcha de mano

El corte por arrastre funciona mejor en metales de 6 mm (1/4”) de espesor o menores.

NOTA

Para lograr un mejor rendimiento y aumentar la vida de las piezas, siempre utilice las piezas apropiadas para el tipo de trabajo a realizar.

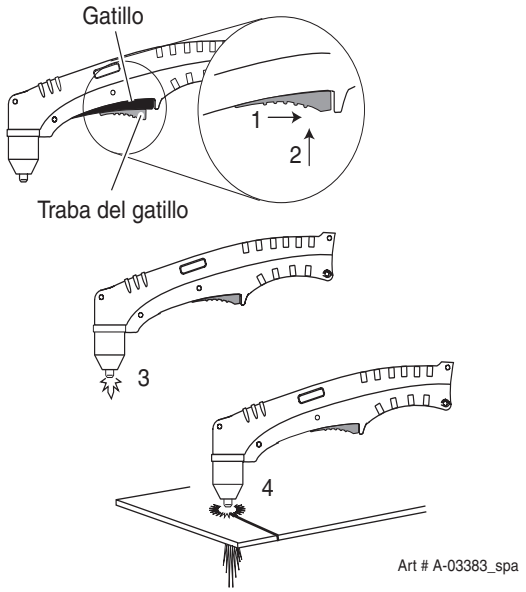
1. Instale la punta de corte por arrastre y ajuste la corriente de salida.
2. La antorcha puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita que esté más estable, con ambas manos. Posicione su mano de manera que pueda pulsar el gatillo de la antorcha. En las antorchas manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal de la antorcha para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.
4. Mantenga la antorcha en contacto con la pieza durante el ciclo de corte.
5. Mantenga la antorcha alejada de su cuerpo.
6. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango de la antorcha y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



7. Ubique la antorcha dentro de la distancia de transferencia de arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTA

El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función de la antorcha.



8. Realice el corte de forma normal. Para detener el proceso de corte, simplemente suelte el gatillo.
9. Siga las prácticas normales de corte recomendadas en el manual del operario de la máquina.

NOTA

Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango de la antorcha. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal de la antorcha. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal de la antorcha.

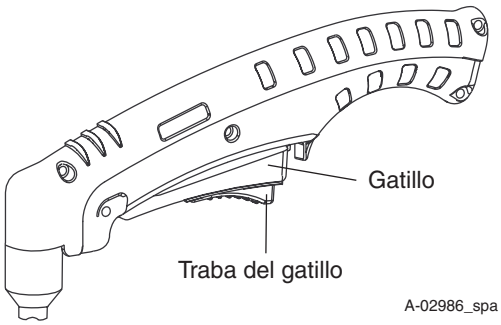
Perforación de agujeros con una antorcha de mano

1. La antorcha puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita que esté más estable, con ambas manos. Posicione su mano de manera que pueda pulsar el gatillo de la antorcha. En las antorchas manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal de la antorcha para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.

NOTA

La punta nunca debe entrar en contacto con la pieza excepto durante los trabajos de corte por arrastre.

2. Incline ligeramente la antorcha para alejar de la punta de la antorcha (y del operario) las partículas que despide el corte hasta completar la perforación.
3. Inicie la perforación del agujero fuera de la línea de corte en una parte de la cual se eliminará el metal y luego continúe el corte sobre la línea. Luego de completar la perforación del agujero sostenga la antorcha de forma perpendicular a la pieza.
4. Mantenga la antorcha alejada de su cuerpo.
5. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango de la antorcha y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



6. Ubique la antorcha dentro de la distancia de transferencia de arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTAS

El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función de la antorcha.

Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango de la antorcha. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal de la antorcha. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal de la antorcha.

7. Limpie las salpicaduras e incrustaciones de la copa de protección y la punta tan pronto como sea posible. Rocíe la copa de protección con un compuesto contra salpicaduras para minimizar la cantidad de incrustaciones adheridas a la copa.

La velocidad de corte depende del material, del espesor de la pieza y de la habilidad del operario para seguir la línea de corte deseada con precisión. Los factores que se indican a continuación pueden afectar el desempeño del sistema:

- Desgaste de las piezas de la antorcha
- Calidad del aire
- Fluctuaciones en la tensión de la línea
- Altura de separación de la antorcha
- Correcta conexión del cable de masa

4T.05 Ranurado

ADVERTENCIAS

Asegúrese de que el operario esté equipado con guantes, ropa y protección ocular y auditiva adecuados y que se sigan todas las precauciones de seguridad incluidas en la primera parte de este manual. Mientras la antorcha esté encendida, asegúrese de que ninguna parte del cuerpo del operario entre en contacto con la pieza.

Antes de desarmar la antorcha, los cables o la fuente de alimentación, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

PRECAUCIÓN

Las chispas despedidas durante el proceso de ranurado por plasma pueden dañar materiales revestidos o pintados y otras superficies tales como vidrio, plástico y metal.

Revise las piezas de la antorcha. Las piezas de la antorcha deben ser las adecuadas para el tipo de trabajo a realizar. Consulte el apartado 4T.07, "Selección de piezas de la antorcha".

Parámetros de ranurado

El desempeño del ranurado depende de parámetros como la velocidad de desplazamiento de la antorcha, el nivel de corriente, el ángulo de avance (entre la antorcha y la pieza) y la separación vertical entre la punta de la antorcha y la pieza.

PRECAUCIÓN

Tocar la superficie de la pieza con la punta de la antorcha o la copa de protección causará el desgaste excesivo de estas piezas.

Velocidad de desplazamiento de la antorcha

NOTA

Para información adicional relacionada con la fuente de alimentación empleada, consulte las páginas de anexos.

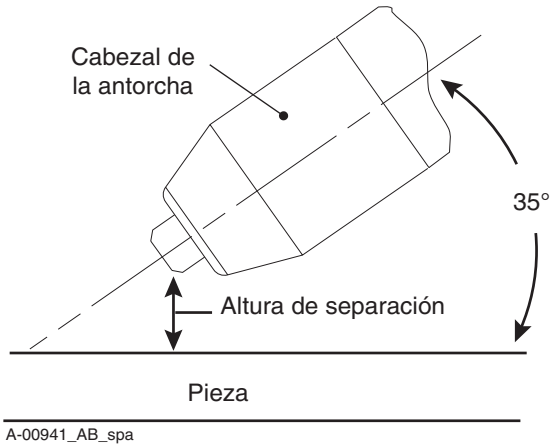
La velocidad óptima de desplazamiento de la antorcha depende del ajuste de la corriente, del ángulo de avance y de la antorcha utilizada (de mano o mecanizada).

Ajuste de la corriente

Los ajustes de la corriente dependen de la velocidad de desplazamiento de la antorcha, de la antorcha utilizada (de mano o mecanizada) y de la cantidad de material a eliminar.

Ángulo de avance

El ángulo entre la antorcha y la pieza depende del ajuste de la corriente de salida y de la velocidad de desplazamiento de la antorcha. Se recomienda usar un ángulo de avance de 35º. Si el ángulo es mayor de 45°, el metal derretido no será despedido fuera de la ranura y podría ser soplado nuevamente sobre la antorcha. Si el ángulo es demasiado pequeño (menor de 35°), se eliminará menos material y será necesario realizar más pasadas. Esto puede ser deseable en algunas aplicaciones, como la eliminación de soldaduras o trabajos con metales livianos.



Ángulo de ranurado y separación entre la antorcha y la pieza

Separación entre la antorcha y la pieza

La separación entre la punta y la pieza afecta la calidad y profundidad del ranurado. Una distancia de entre 3 y 6 mm (1/8" a 1/4") permite una extracción constante y uniforme de metal. Una separación menor puede resultar en un corte antes que en una ranura. Una separación superior a 6 mm (1/4") puede resultar en una mínima extracción de metal o en la pérdida del arco principal transferido.

Formación de escoria

La escoria generada por los trabajos de ranurado en materiales como aceros inoxidables y al carbono, níqueles y aceros aleados puede eliminarse fácilmente en la mayoría de los casos. La escoria no obstruye el proceso de ranurado si se acumula al costado de la trayectoria de ranurado. Sin embargo, la formación de grandes cantidades de escoria frente al arco puede provocar inconsistencias o una extracción irregular de metal. La formación de escoria es a menudo el resultado de un ajuste inadecuado de la velocidad de desplazamiento, del ángulo de avance o de la separación entre la pieza y la antorcha.

4T.06 Procedimiento de trabajo con una antorcha mecanizada

Corte con una antorcha mecanizada

La antorcha mecanizada puede activarse mediante un control remoto colgante o mediante un dispositivo de interfaz remoto, como un CNC.

1. Para iniciar un corte en el borde de la placa, posicione el centro de la antorcha a lo largo de dicho borde.

Velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento adecuada está indicada por la trayectoria del arco, el cual se puede ver por debajo de la placa. Los tipos de arco son los siguientes:

1. Arco recto

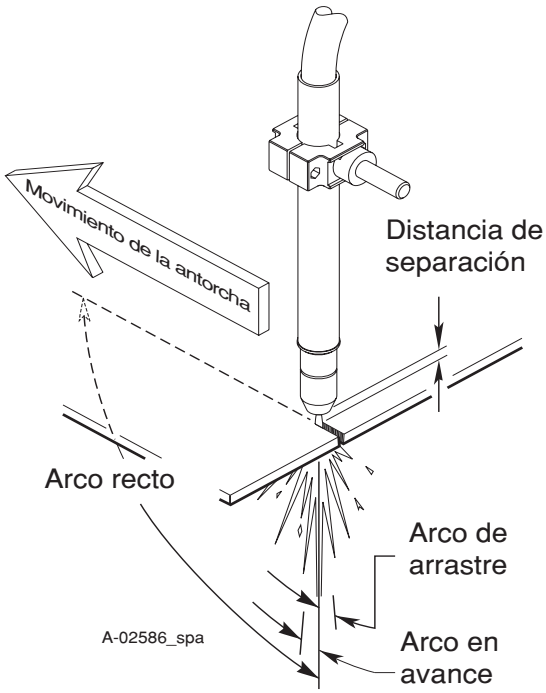
El arco recto es perpendicular a la superficie de la pieza. Generalmente se recomienda este arco para lograr el mejor corte con plasma de aire en piezas de acero inoxidable o aluminio.

2. Arco en avance

El arco en avance tiene la misma dirección que el desplazamiento de la antorcha. Generalmente se recomienda un arco en avance de 5º para realizar cortes con plasma de aire en piezas de acero dulce.

3. Arco de arrastre

El arco de arrastre tiene una dirección opuesta a la del desplazamiento de la antorcha.



Procedimiento de trabajo con una antorcha mecanizada

Para lograr una superficie de una suavidad óptima, la velocidad de desplazamiento debe ajustarse de modo que sólo el borde de avance de la columna del arco produzca el corte. Si la velocidad de corte es demasiado baja, se producirá un corte rugoso ya que el arco de desplazará hacia ambos lados buscando metal para transferirse.

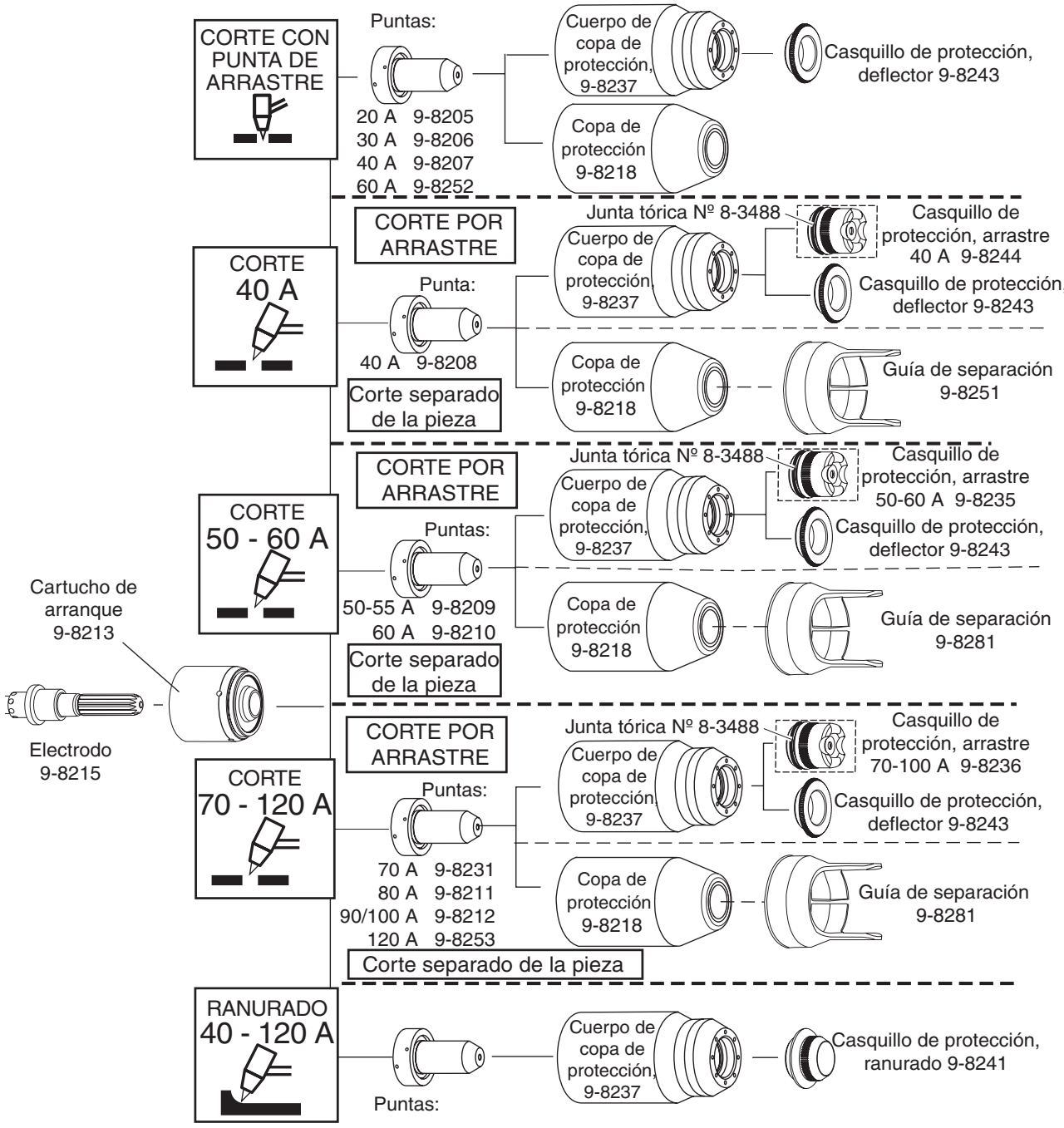
La velocidad de desplazamiento también afecta el ángulo del chaflán de un corte. Cuando corte un círculo o alrededor de una esquina, la disminución de la velocidad de desplazamiento resultará en un corte más perpendicular. Además, podría reducirse la salida de la fuente de alimentación. Si necesita mayor información sobre los ajustes para disminuir la velocidad en las esquinas, consulte el manual de utilización del módulo de control adecuado.

Perforación de agujeros con una antorcha mecanizada

Para efectuar la perforación de un agujero con una antorcha mecanizada, el arco debe encenderse con la antorcha posicionada a la mayor distancia vertical posible con respecto a la placa mientras se permite que el arco se transfiera y perfore. Esta separación ayuda a evitar que el metal derretido sea despedido hacia el frente de la antorcha.

Cuando trabaje con una máquina de corte, se necesitará un tiempo de espera o de perforación. No debe permitirse el desplazamiento de la antorcha hasta que el arco penetre hasta el fondo de la placa. Cuando comience el movimiento, se deberá reducir la separación entre la pieza y la antorcha al valor recomendado de 3 a 6 mm (1/8" a 1/4") para lograr una velocidad y una calidad de corte óptimas. Limpie las salpicaduras e incrustaciones de la copa de protección y la punta tan pronto como sea posible. Rocíe o sumerja la copa de protección en un compuesto contra salpicaduras para minimizar la cantidad de incrustaciones adheridas a la copa.

4T.07 Selección de piezas para corte con antorchas de mano y mecanizadas



Punta para ranurado A 9-8225 (Máx. 40 A)

Punta para ranurado B 9-8226 (50 - 100 A)

Punta para ranurado C 9-8227 (60 - 120 A)

Punta para ranurado D 9-8228 (60 - 120 A)

Punta para ranurado E 9-8254 (60 - 120 A)

Art # A-08065_AC_spa

NOTA
La máquina CutMaster 52 usa 60 A y menos
La máquina CutMaster 82 usa 80 A y menos
La máquina CutMaster 102 usa 100 A y menos
La máquina CutMaster 152 usa 120 A y menos

4T.08 Velocidades de corte recomendadas para antorchas mecanizadas con punta expuesta

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg,	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg,	Metros	Pulg,	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg,	mm
0,036	0,9	9-8208	104	40	340	8,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	108	40	250	6,35	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	108	40	190	4,83	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	110	40	105	2,67	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	113	40	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	111	40	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	124	40	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	123	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	137	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg,	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	Amperio	Pulg,	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s,)	Pulg.	mm
0,036	0,9	9-8208	103	40	355	9,02	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	98	40	310	7,87	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	98	40	240	6,10	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	100	40	125	3,18	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	120	40	30	0,76	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	124	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	122	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	126	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,032	0,8	9-8208	110	40	440	11,18	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	109	40	350	8,89	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	112	40	250	6,35	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	112	40	200	5,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	118	40	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	120	40	98	2,49	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	123	40	50	1,27	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	134	40	16	0,41	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	290	7,37	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,19	4,8
0,075	1,9	9-8210	120	60	285	7,24	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8210	120	60	180	4,57	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8210	119	60	170	4,32	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8210	121	60	100	2,54	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8210	119	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8210	124	60	50	1,27	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8210	126	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8210	127	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	134	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	140	60	6	0,15	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,06	1,5	9-8210	119	60	350	8,91	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	300	7,64	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	123	60	150	3,82	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	122	60	90	2,29	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	120	60	65	1,65	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	130	60	30	0,76	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	132	60	21	0,53	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	130	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	12	0,31	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,00	0,25	6,4
0,075	1,9	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8210	116	60	250	6,35	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,188	3,4	9-8210	116	60	170	4,32	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8210	132	60	85	2,16	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,50	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8210	143	60	30	0,76	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8210	145	60	20	0,51	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	18	0,46	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8211	113	80	320	8,13	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,00	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8211	113	80	230	5,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8211	115	80	180	4,57	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8211	114	80	140	3,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8211	114	80	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8211	117	80	42	1,07	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,40	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8211	120	80	33	0,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8211	133	80	22	0,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,19	4,8
0,750	19,1	9-8211	128	80	18	0,46	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	133	80	10	0,25	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	132	80	9	0,23	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8211	120	80	340	8,64	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8211	120	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,135	3,4	9-8211	120	80	280	7,11	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	120	80	140	3,56	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	120	80	100	2,54	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	126	80	50	1,27	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	129	80	28	0,71	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	135	80	20	0,51	0,25	6,4	70	4,8	115	340	1,00	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	143	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	143	80	9	0,23	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	146	80	8	0,20	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta expuesta							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,06	1,5	9-8211	120	80	350	8,89	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,12	3,0	9-8211	124	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	124	80	180	4,57	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	128	80	110	2,79	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	136	80	55	1,40	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	139	80	38	0,97	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,60	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	142	80	26	0,66	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	145	80	24	0,61	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	153	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	162	80	6	0,15	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

NOTAS

** La presión de gas mostrada es para antorchas con cables de una longitud de hasta 7,6 m (25 pies). Para cables de 15,2 m (50 pies), ajuste la presión del gas en 4,8 bar (70 psi).*

*** El caudal total incluye el flujo de gas de plasma y el de gas secundario.*

4T.09 Velocidades de corte recomendadas para antorchas mecanizadas con punta protegida

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,036	0,9	9-8208	114	40	170	4,32	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	120	40	90	2,29	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	121	40	80	2,03	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	122	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	123	40	30	0,76	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	138	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	142	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	152	40	3	0,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,036	0,9	9-8208	109	40	180	4,57	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	105	40	165	4,19	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	115	40	120	3,05	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	120	40	65	1,65	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	130	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	130	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltios (Vcc)	(Amperios)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,032	0,8	9-8208	116	40	220	5,59	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	116	40	210	5,33	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	118	40	180	4,57	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	116	40	150	3,81	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	130	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	60	1,52	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	134	40	28	0,71	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	143	40	11	0,28	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8210	124	60	250	6,35	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8210	126	60	237	6,02	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8210	126	60	230	5,84	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8210	128	60	142	3,61	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8210	128	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8210	123	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8210	132	60	34	0,86	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8210	137	60	23	0,58	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8210	139	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	156	60	4	0,10	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,06	1,5	9-8210	110	60	165	4,19	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	155	3,94	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	115	60	125	3,18	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	80	2,03	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	120	60	75	1,91	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	121	60	60	1,52	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	129	60	28	0,71	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	135	60	17	0,43	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	135	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	10	0,25	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8210	105	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	110	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	110	60	275	6,99	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	3,4	9-8210	122	60	140	3,56	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	134	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	144	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,80	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	145	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	150	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

CUTMASTER 12, 20 y 25 mm

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero dulce								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio).	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8211	128	80	280	7,11	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,00	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8211	126	80	203	5,16	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8211	128	80	182	4,62	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8211	128	80	137	3,48	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8211	131	80	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8211	134	80	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8211	136	80	36	0,91	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8211	145	80	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,2	5,1
0,750	19,1	9-8211	144	80	14	0,36	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	149	80	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	162	80	8	0,20	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: acero inoxidable								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,060	1,5	9-8211	110	80	340	8,50	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,00	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8211	115	80	260	6,50	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8211	113	80	250	6,25	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8211	114	80	170	4,25	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8211	116	80	85	2,13	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8211	123	80	45	1,13	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	133	80	18	0,45	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	135	80	16	0,40	0,125	3,2	70	4,8	115	340	1,00	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	144	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	137	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	140	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Tipo de antorcha: SL60 con punta protegida							Tipo de material: aluminio								
Tipo de gas de plasma: aire							Tipo de gas secundario: antorcha de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperaje	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (pies³/hora)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(Nº de cat.)	Voltio (Vcc)	(Amperio)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Retardo (s.)	Pulg.	mm
0,06	1,5	9-8211	115	80	320	8,13	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,12	3,0	9-8211	120	80	240	6,10	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	120	80	165	4,19	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	124	80	100	2,54	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	138	80	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	141	80	36	0,91	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	142	80	26	0,66	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	150	80	18	0,46	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	156	80	8	0,20	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	164	80	6	0,15	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

NOTAS

** La presión de gas mostrada es para antorchas con cables de una longitud de hasta 7,6 m (25 pies). Para cables de 15,2 m (50 pies), ajuste la presión del gas en 4,8 bar (70 psi). ** El caudal total incluye el flujo de gas de plasma y el de gas secundario.*

INFORMACIÓN SOBRE PATENTES

Patentes de la antorcha para corte por plasma

Las siguientes piezas están amparadas por patentes estadounidenses y extranjeras como se indica a continuación:

Nº de catálogo	Descripción	Patente(s)
9-8215	Electrodo	Patentes de EE.UU. Nº 6163008; 6987238. Otras patentes pendientes.
9-8213	Cartucho	Patentes de EE.UU. Nº 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142. Otras patentes pendientes.
9-8205	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8206	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8207	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8252	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8208	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8209	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8210	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8231	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes
9-8211	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8212	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes
9-8253	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes
9-8225	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8226	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8227	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8228	Punta	Patentes de EE.UU. Nº 6774336; 7145099; 6933461. Otras patentes pendientes.
9-8241	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D505309. Otras patentes pendientes.
9-8243	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D493183. Otras patentes pendientes.
9-8235	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D505309. Otras patentes pendientes.
9-8236	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D505309. Otras patentes pendientes.
9-8237	Copa de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D501632; D511633. Otras patentes pendientes.
9-8238	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D496951. Otras patentes pendientes.
9-8239	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D496951. Otras patentes pendientes.
9-8244	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D505309. Otras patentes pendientes.
9-8245	Casquillo de protección	Patentes de EE.UU. Nº 6914211; D496951. Otras patentes pendientes.

Las siguientes piezas también están matriculadas bajo las patentes norteamericanas Nº 5.120.930 y 5.132.512:

Nº de catálogo	Descripción
9-8235	Casquillo de protección
9-8236	Casquillo de protección
9-8237	Copa de protección
9-8238	Casquillo de protección
9-8239	Casquillo de protección
9-8244	Casquillo de protección
9-8245	Casquillo de protección

SECCIÓN 5 - SISTEMA: MANTENIMIENTO

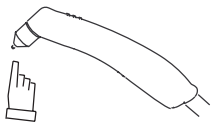
5.01 Mantenimiento general

¡Advertencia!
Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar tareas de mantenimiento.

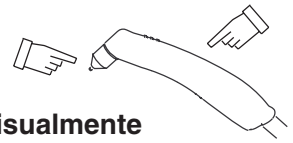
Efectúe el mantenimiento con mayor frecuencia si el sistema se usa bajo condiciones extremas

Antes de cada uso

Inspeccione visualmente la punta de la antorcha y el electrodo.

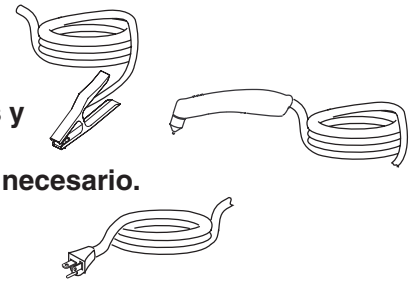


Semanalmente



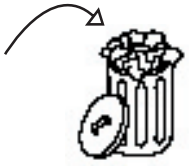
Inspeccione visualmente la punta de la antorcha, el electrodo, el cartucho de arranque y la copa de protección.

Inspeccione visualmente los cables eléctricos y de la antorcha. Reemplace si es necesario.

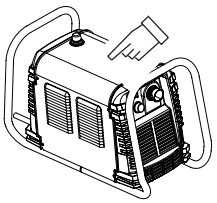


Cada 3 meses

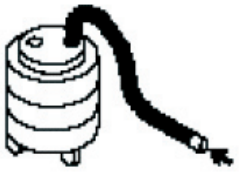
Reemplace todas las piezas que presenten daños.



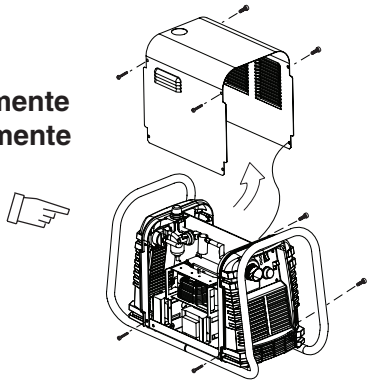
Limpie el exterior de la fuente de alimentación.



Cada 6 meses



Inspeccione visualmente y limpie cuidadosamente el interior.



Art # A-07938_AB_spa

5.02 Programa de mantenimiento

NOTA

La frecuencia real de mantenimiento podrá ser cambiada de acuerdo al ambiente de funcionamiento.

Verificaciones operativas diarias o cada seis horas de trabajo de corte:

1. Revise las piezas consumibles de la antorcha y reemplácelas si están dañadas o desgastadas.
2. Revise el suministro de gas para plasma y secundario, y la presión o el flujo.
3. Purgue la línea de gas para plasma para eliminar cualquier formación de humedad.

Verificaciones semanales o cada 30 horas de trabajo de corte:

1. Verifique que el ventilador funcione correctamente y que produzca un flujo de aire adecuado.
2. Inspeccione la antorcha para verificar la ausencia de fisuras o conductores expuestos; reemplácela si es necesario.
3. Inspeccione el cable de la alimentación para verificar la ausencia de daños o conductores expuestos y reemplácelo si es necesario.

Verificaciones semestrales o cada 720 horas de trabajo de corte:

1. Revise el/los filtro/s de aire y límpielos o reemplácelos si es necesario.
2. Revise los cables y las mangueras para verificar la ausencia de pérdidas o fisuras y reemplácelos si es necesario.
3. Revise todas las piezas del contactor para verificar la ausencia de daños por arcos o picaduras y reemplácelo si es necesario.
4. Aspire el polvo y la suciedad de *toda* la máquina.

PRECAUCIÓN

Durante la limpieza, no utilice aire comprimido para limpiar el interior de la fuente de alimentación. El aire comprimido puede hacer volar partículas de metal que podrían interferir con componentes eléctricos sensibles y causar daños a la máquina.

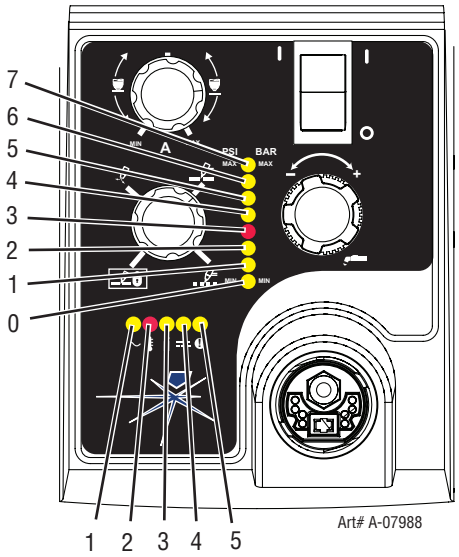
5.03 Desperfectos comunes

Problema - Síntoma	Causa común
Penetración insuficiente	1. Velocidad de corte muy elevada. 2. Demasiada inclinación de la antorcha. 3. Metal demasiado grueso. 4. Piezas de la antorcha desgastadas. 5. Corriente de corte muy baja. 6. Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics 7. Presión de gas incorrecta.
El arco principal se extingue	1. Velocidad de corte muy baja. 2. Excesiva distancia de separación vertical entre la antorcha y la pieza. 3. Corriente de corte muy elevada. 4. Cable de masa desconectado. 5. Piezas de la antorcha desgastadas. 6. Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics.
Excesiva formación de residuos	1. Velocidad de corte muy baja. 2. Excesiva distancia de separación vertical entre la antorcha y la pieza. 3. Piezas de la antorcha desgastadas. 4. Corriente de corte inadecuada. 5. Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics. 6. Presión de gas incorrecta.
Vida reducida de las piezas de la antorcha	1. Aceite o humedad en el suministro de aire. 2. Capacidad del sistema excedida (material demasiado grueso). 3. Tiempo de arco piloto excesivo. 4. Presión de gas muy baja. 5. Antorcha armada incorrectamente. 6. Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics.
Dificultades en el arranque	1. Piezas de la antorcha desgastadas. 2. Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics. 3. Presión de gas incorrecta.

5.04 Indicador de fallos

Durante el encendido inicial se encenderán dos luces por 2 ó 3 segundos para mostrar la versión del software utilizada.

Para determinar el primer dígito, cuente los indicadores de función de izquierda a derecha, del 1 al 5. Para determinar el segundo dígito, cuente los indicadores de presión de abajo hacia arriba, del 0 al 7. En el ejemplo siguiente están encendidos el indicador de temperatura (Temp) y el indicador de 75 psi, por lo que la versión es la 2.3.



Cuando el indicador de fallo esté encendido o parpadeando, estará acompañado por una de las luces indicadoras de presión, según de qué fallo se trate. En la siguiente tabla se explican cada uno de esos fallos.

Indicador de presión	Fallo
Max	Sobrepresión
90	Error interno
85	Cortocircuito en la antorcha
80	Consumibles faltantes
75	Error en el arranque
70	Piezas en su lugar
65	Alimentación eléctrica
Min	Baja presión

NOTA

En las tablas siguientes se explican los fallos.

5.05 Guía básica de solución de problemas

ADVERTENCIA

Dentro de la unidad hay niveles de tensión y potencia extremadamente peligrosos. No intente diagnosticar o efectuar reparaciones a menos que esté entrenado en mediciones de electrónica de potencia y en técnicas de solución de problemas.

Problema - Síntoma	Causa posible	Acción recomendada
El interruptor ON / OFF está encendido, pero el indicador A/C no se enciende	1. El seccionador del suministro eléctrico está en la posición apagado (OFF). 2. Los fusibles o interruptores del suministro están fundidos o han disparado. 3. El fusible interno de la unidad está fundido. 4. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Lleve el seccionador del suministro eléctrico a la posición encendido (ON). 2. a) Haga que una persona cualificada revise los fusibles e interruptores del suministro. b) Conecte la unidad a una toma de corriente de la que se conoce su buen funcionamiento 3. a) Reemplace el fusible. b) Si el fusible se funde nuevamente, lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo. 4. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
El indicador de fallo está parpadeando, el indicador de 65 PSI está parpadeando.	1. Tensión de entrada inadecuada. 2. Problema en la tensión de entrada. 3. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Verifique que la tensión de entrada sea adecuada. 2. Haga que una persona cualificada revise la tensión de suministro para asegurarse de que cumpla con los requisitos de la unidad (consulte el apartado 2.05). 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicador de temperatura encendido. Indicador de fallo parpadeando.	1. El flujo de aire a través o alrededor de la unidad está obstruido. 2. Se ha excedido el ciclo de trabajo de la unidad. 3. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Para obtener información sobre las distancias mínimas requeridas por la ventilación, consulte el apartado 2.04. 2. Deje que la unidad se enfríe. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
LED de gas apagado, indicadores de fallo y de presión mínima parpadeando.	1. El suministro de gas no está conectado a la unidad. 2. El suministro de gas no está encendido. 3. La presión del suministro de gas es muy baja. 4. El regulador de control de presión de aire está ajustado en un valor muy bajo. 5. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Conecte el suministro de gas a la unidad. 2. Encienda el suministro de gas. 3. Ajuste la presión de entrada del suministro de aire en 120 psi. 4. Ajuste el regulador para definir la presión de aire (consulte el apartado 4.02). 5. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallo y de 70 PSI parpadeando.	1. La copa de protección está floja. 2. La antorcha no está bien conectada a la fuente de alimentación. 3. Problema en la antorcha y en los cables del circuito PIP (piezas correctamente instaladas). 4. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Ajuste la copa de protección a mano hasta que quede firme. 2. Asegúrese de que el ATC de la antorcha esté firmemente sujeto a la unidad. 3. Reemplace la antorcha y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo. 4. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.

Problema - Síntoma	Causa posible	Acción recomendada
Indicadores de fallo y de 75 PSI parpadeando.	1. La señal de arranque se activa cuando el interruptor ON / OFF es llevado a la posición de encendido (ON).	1. El arranque se puede activar por alguna de las siguientes causas: • El interruptor de la antorcha manual quedó cerrado. • El interruptor del control colgante quedó cerrado. • La señal de arranque del CNC está activa. Desconecte el origen de la señal de arranque.
	2. Problema en la antorcha y en el circuito de los cables del interruptor.	2. Reemplace la antorcha y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo.
	3. Hay componentes defectuosos en la unidad.	3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallo y de 80 PSI parpadeando. El flujo de gas es intermitente.	1. La copa de protección de la antorcha está floja.	1. Ajuste la copa de protección a mano. No ajuste excesivamente.
	2. Falta la punta de la antorcha, el electrodo o el cartucho de arranque.	2. Apague la fuente de alimentación. Retire la copa de protección. Instale las piezas faltantes.
	3. El cartucho de arranque de la antorcha está trabado.	3. Apague la fuente de alimentación. Purgue la presión del sistema. Retire la copa de protección, la punta y el cartucho de arranque. Verifique que el acople del extremo inferior del cartucho de arranque tenga libertad de movimientos. Si el acople no tiene libertad de movimientos, reemplácelo.
	4. Hay un conductor cortado en los cables de la antorcha.	4. Reemplace la antorcha y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo.
	5. Problema en la antorcha y en los cables del circuito del interruptor.	5. Reemplace la antorcha y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo.
	6. Hay componentes defectuosos en la unidad.	6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Nada sucede cuando se cierra el interruptor de la antorcha o el interruptor remoto (o la señal del CNC está activa). No hay flujo de gas. El LED de CC está apagado.	1. Problema en la antorcha y en los cables del circuito del interruptor (Circuito del interruptor del control remoto colgante).	1. Lleve la antorcha y los cables (del control remoto colgante) a un taller de reparaciones autorizado.
	2. El dispositivo del controlador CNC no envía la señal de arranque.	2. Comuníquese con el fabricante del controlador.
	3. Hay componentes defectuosos en la unidad.	3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallo y de 85 PSI parpadeando.	1. La junta tórica superior del cabezal de la antorcha está en la posición incorrecta.	1. Desmonte la copa de protección de la antorcha, verifique la posición de la junta tórica superior y corríjala si es necesario.
	2. El cartucho de arranque de la antorcha está trabado.	2. Apague la fuente de alimentación. Purgue la presión del sistema. Retire la copa de protección, la punta y el cartucho de arranque. Verifique que el acople del extremo inferior del cartucho de arranque tenga libertad de movimientos. Si el acople no tiene libertad de movimientos, reemplácelo.
	3. Piezas de la antorcha desgastadas o defectuosas.	3. Inspeccione las piezas consumibles de la antorcha. Reemplace si es necesario.
	4. Cortocircuito en la antorcha.	4. Reemplace la antorcha y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado de servicio para su reparación.
	5. Cortocircuito temporal indicado mediante 5 parpadeos por segundo.	5. Pulse y suelte el interruptor de la antorcha.
	6. Fallo en la fuente de alimentación (frecuencia de parpadeo estándar)	6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.

Problema - Síntoma	Causa posible	Acción recomendada
No hay luces de fallo encendidas, no se ha formado el arco en la antorcha.	1. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
Indicadores de fallo y de 85 PSI parpadeando	1. Error interno	1. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición de apagado (OFF) y luego nuevamente a la posición de encendido (ON). Si esto no despeja el fallo, lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
El arco piloto está encendido pero no se establece el arco de corte	1. El cable de masa no está conectado a la pieza. 2. El cable o el conector de masa están rotos. 3. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Conecte el cable de masa. 2. Reemplace el cable de masa. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
Reducido desempeño de corte de la antorcha	1. Ajuste incorrecto de la corriente. 2. Consumibles de la antorcha desgastados. 3. Conexión defectuosa del cable de masa a la pieza. 4. La antorcha se desplaza demasiado rápido. 5. Aceite o agua excesivos en la antorcha. 6. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Revise y determine el ajuste correcto. 2. Revise los consumibles de la antorcha y reemplácelos si es necesario. 3. Revise la conexión del cable de masa a la pieza. 4. Reduzca la velocidad de corte. 5. Consulte el apartado “Verificación de la calidad del aire” en la sección 3, “Antorcha”. 6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.

5.06 Reemplazo de las piezas básicas de la fuente de alimentación

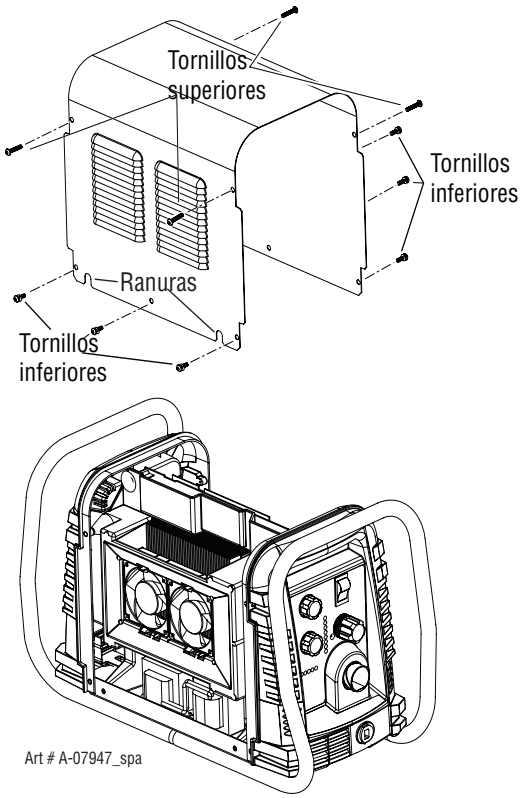
ADVERTENCIA

Antes de desarmar la antorcha, los cables o la fuente de alimentación, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

Esta sección describe los procedimientos para reemplazar piezas básicas. Si necesita procedimientos más detallados para el reemplazo de piezas, consulte el Manual de mantenimiento de la fuente de alimentación.

A. Retiro de la cubierta

1. Quite los tornillos superiores e inferiores que sujetan la cubierta al conjunto principal. No afloje los tornillos inferiores ubicados dentro de las ranuras en la parte inferior de la cubierta.
2. Tire cuidadosamente de la cubierta hacia arriba y desmóntela de la unidad.



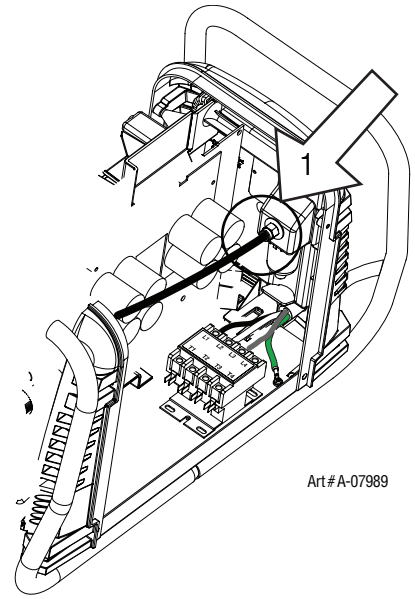
B. Instalación de la cubierta

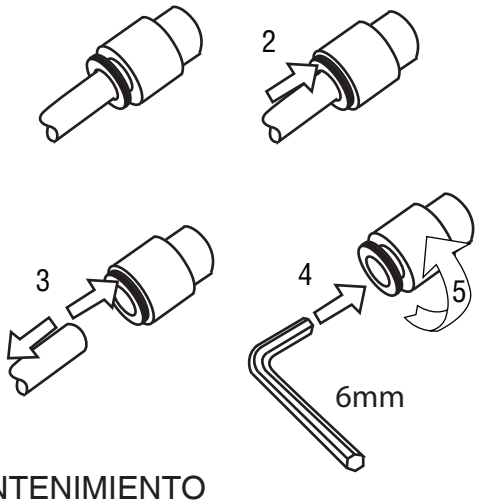
1. Reconecte el cable de tierra si es necesario.
2. Coloque la cubierta sobre la fuente de alimentación de forma que las ranuras de los bordes inferiores de la cubierta encajen en los tornillos inferiores.
3. Apriete los tornillos inferiores.
4. Reinstale y apriete los tornillos superiores.

C. Reemplazo del elemento filtrante del filtro

El filtro está ubicado en el panel trasero. Para lograr el mejor rendimiento del sistema, el elemento filtrante debe revisarse periódicamente según lo indicado en el apartado 5.02, "Programa de mantenimiento" para su limpieza o reemplazo.

1. Desconecte el suministro eléctrico de la fuente de alimentación; cierre el suministro de gas y purgue el sistema.
2. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado "Retiro de la cubierta" en esta sección.
3. Ubique la línea interna de aire y el acoplamiento del filtro (Nº 1 en la siguiente ilustración.
4. Coloque una llave o una herramienta similar contra el anillo de bloqueo del acoplamiento del conjunto filtrante y tire de la manguera para liberarla (Nº 2 y 3 en la siguiente ilustración).

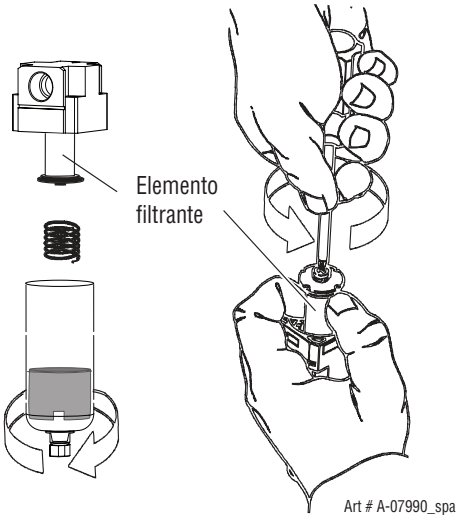




5. Para extraer el acoplamiento del elemento filtrante introduzca una llave hexagonal de 6 mm en la parte hexagonal interna del acoplamiento y gírela en el sentido contrario al de las agujas del reloj (hacia la izquierda). (Nº 4 y 5 en la ilustración anterior).
6. Desconecte la línea de entrada del elemento filtrante.
7. Retire el elemento filtrante a través de la abertura trasera.

NOTA

Si desea reemplazar o limpiar únicamente el elemento filtrante, consulte la siguiente ilustración para desarmarlo.



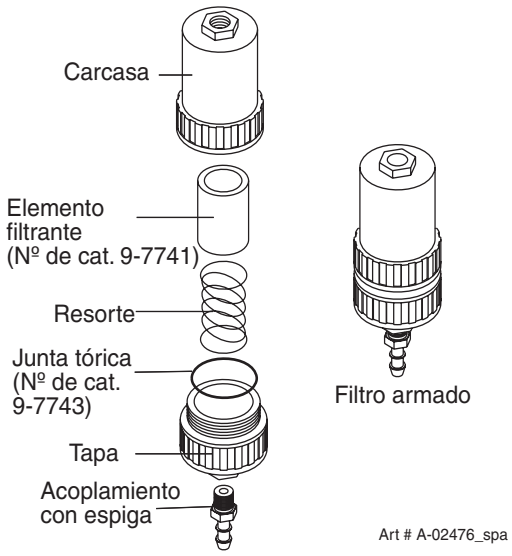
8. Para instalar un conjunto nuevo o limpio, siga estas instrucciones en orden inverso.
9. Antes de reinstalar la cubierta, encienda el suministro de aire y verifique la ausencia de fugas.

Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de una etapa (opcional)

Si la fuente de alimentación tiene instalado un filtro de una etapa (opcional), siga estas instrucciones.

Si el elemento filtrante se satura completamente, la fuente de alimentación se detiene automáticamente. El elemento filtrante puede retirarse de su carcasa para secarlo y reutilizarlo. Espere 24 horas hasta que el elemento esté completamente seco. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, "Lista de piezas".

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Antes de desmontar el filtro para cambiar el elemento filtrante, cierre el suministro de aire y purgue el sistema.
3. Desconecte la manguera de suministro de gas.
4. Gire la tapa de la carcasa del filtro en el sentido contrario al de las agujas del reloj y retírela. El elemento filtrante está ubicado en el interior de la carcasa.



Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de una etapa (opcional)

5. Retire el elemento filtrante de la carcasa y déjelo a un lado para que se seque.
6. Limpie el interior de la carcasa y luego inserte el elemento filtrante de reemplazo por su lado abierto.
7. Coloque la tapa en la carcasa.
8. Conecte el suministro de gas.

NOTA

Si observa fugas entre la carcasa y la tapa, inspeccione la junta tórica para verificar la ausencia de cortes u otros daños.

Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de dos etapas (opcional)

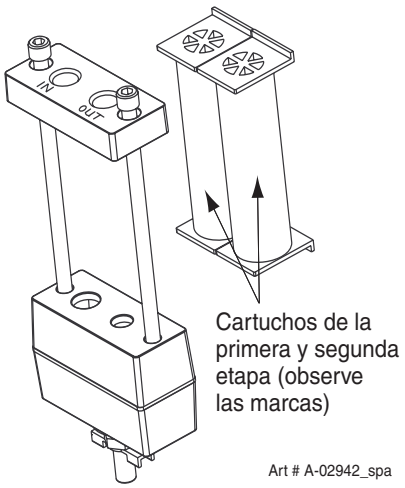
El filtro de aire de dos etapas tiene dos elementos filtrantes. Si los elementos filtrantes comienzan a obstruirse por la suciedad, la fuente de alimentación continuará funcionando pero la calidad del corte podría ser inaceptable. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, “Lista de piezas”.

1. Apague la alimentación eléctrica.
2. Cierre el suministro de aire y purgue el sistema.

ADVERTENCIA

Siempre cierre el suministro de aire y purgue el sistema antes de desmontar el filtro; en caso contrario podría sufrir lesiones.

3. Afloje los dos pernos ubicados en la parte superior del filtro como para permitir que los elementos filtrantes se muevan libremente.
4. Observe la posición de montaje y la orientación de los elementos filtrantes que está por reemplazar.
5. Retire los elementos filtrantes deslizándolos hacia afuera.



Reemplazo de un filtro de dos etapas (opcional)

6. Coloque los nuevos elementos filtrantes en el filtro con la orientación observada en el paso 4 anterior.
7. Ajuste con la mano los dos pernos de manera uniforme; a continuación apriete cada perno con un par de entre 2,3 y 3,4 Nm (20 a 30 libras/pulgada). Un par inadecuado puede dañar la junta.
8. Aplique lentamente presión de aire al conjunto mientras verifica la ausencia de fugas.

NOTA

Es normal que haya una pequeña pérdida de aire por el acoplamiento inferior.

Esto completa los procedimientos de reemplazo de piezas.

SECCIÓN 5T - ANTORCHA: MANTENIMIENTO

5T.01 Mantenimiento general

NOTA

Para ver la descripción de los indicadores comunes y de fallo, consulte la sección 5, "Sistema" anterior.

Limpieza de la antorcha

Aún cuando se tomen precauciones para usar únicamente aire limpio en la antorcha, es posible que el interior de ésta se cubra con residuos. La formación de residuos puede afectar el inicio del arco piloto y la calidad general de corte de la antorcha.

ADVERTENCIAS

Antes de desarmar la antorcha o sus cables, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

NO TOQUE ninguna pieza interna de la antorcha mientras el indicador de CA de la fuente de alimentación este encendido.

El interior de la antorcha puede limpiarse con un limpiador para conexiones eléctricas mediante un hisopo de algodón o un trapo suave húmedo. Para limpiar más a fondo la antorcha, en los casos más graves, desconéctela de sus cables, vierta limpiador para conexiones eléctricas dentro de ella y a continuación aplique aire comprimido.

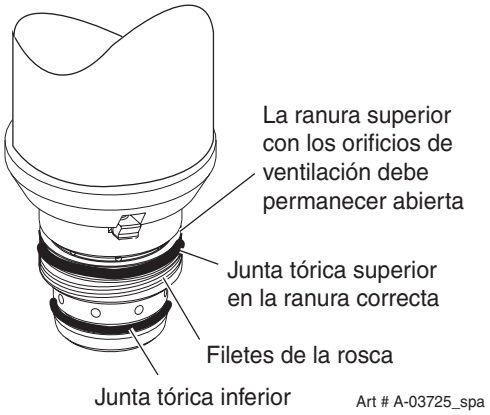
PRECAUCIÓN

Seque bien la antorcha antes de reinstalarla.

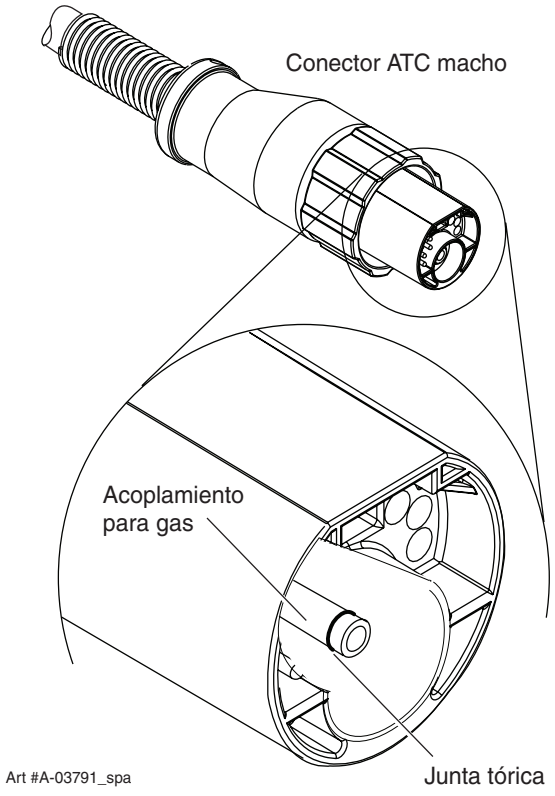
Lubricación de la junta tórica (O-ring)

Las juntas tóricas del cabezal y del conector macho ATC de la antorcha requieren una lubricación periódica. Esto permitirá que las juntas tóricas (O-ring) permanezcan flexibles y proporcionen un sello apropiado. Si las juntas tóricas (O-ring) no son lubricadas regularmente se secarán, volviéndose duras y quebradizas. Esto puede conducir a problemas potenciales en el desempeño.

Se recomienda que una vez por semana aplique una película muy fina de lubricante para juntas tóricas (Nº de catálogo 8-4025).



Junta tórica del cabezal de la antorcha



Junta tórica del ATC

NOTA

NO *utilice otros lubricantes o grasas pues estos pueden no estar diseñados para funcionar a temperaturas elevadas o pueden contener "elementos desconocidos" que podrían reaccionar con la atmósfera. Esta reacción puede dejar contaminantes en el interior de la antorcha. Cualquiera de estas condiciones puede conducir a un desempeño inconsistente o reducir la vida de las piezas.*

5T.02 Inspección y reemplazo de las piezas consumibles de la antorcha

ADVERTENCIAS

Antes de desarmar la antorcha o sus cables, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

NO TOQUE ninguna pieza interna de la antorcha mientras el indicador de CA de la fuente de alimentación este encendido.

Desmonte las piezas consumibles de la antorcha del modo siguiente:

NOTA

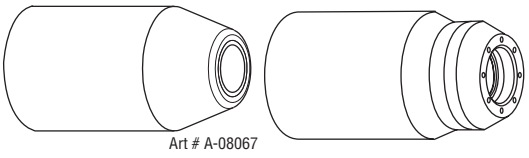
La copa de protección mantiene la punta y el cartucho de arranque en su lugar. Posicione la antorcha con la copa de protección hacia abajo para evitar que estas piezas se caigan al desmontar la copa.

1. Desenrosque y retire la copa de protección de la antorcha.

NOTA

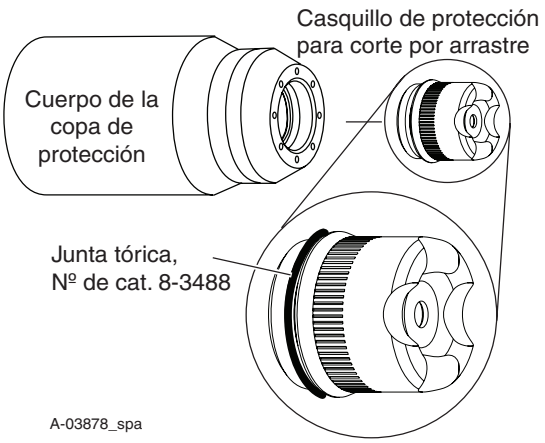
La escoria formada en la copa de protección que no pueda ser eliminada puede afectar el rendimiento del sistema.

2. Inspeccione la copa para verificar la ausencia de daños. Limpie la copa o reemplácela si está dañada.

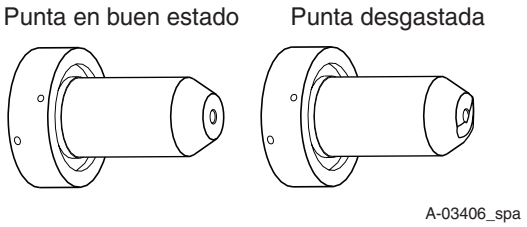


Copas de protección

3. En las antorchas que posean una copa de protección y un casquillo de protección o deflector, asegúrese de que estos elementos estén enroscados firmemente contra el cuerpo de la copa de protección. En los trabajos de corte por arrastre (únicamente) con punta protegida, podría haber una junta tórica entre el cuerpo de la copa de protección y el casquillo de protección para corte por arrastre. No lubrique la junta tórica.

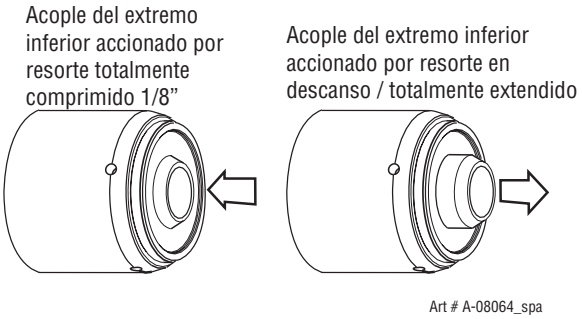


4. Desmonte la punta. Verifique la ausencia de desgaste excesivo (indicado por un orificio alargado o agrandado). Limpie o reemplace la punta si es necesario.

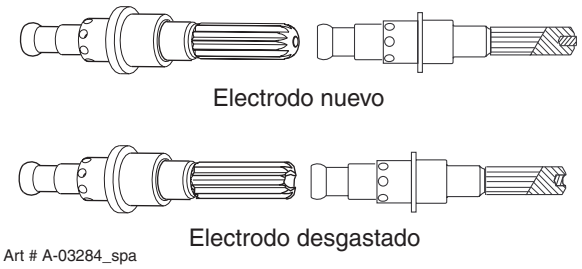


Ejemplo de una punta desgastada

5. Desmonte el cartucho de arranque. Verifique la ausencia de desgaste excesivo, agujeros para gas tapados o decoloración. Verifique que el acoplamiento del extremo inferior tenga libertad de movimientos. Reemplácelo si es necesario.



6. Tire del electrodo para extraerlo del cabezal de la antorcha. Revise la cara del electrodo para verificar la ausencia de desgaste excesivo. Consulte la siguiente figura.



Desgaste del electrodo

7. Reinstale el electrodo empujándolo hacia el interior del cabezal de la antorcha hasta que escuche un clic.
8. Reinstale en el cabezal de la antorcha el cartucho de arranque y la punta que necesita para el trabajo a realizar.
9. Ajuste a mano la copa de protección hasta que asiente en el cabezal de la antorcha. Si percibe resistencia al instalar la copa, revise las roscas antes de continuar.

Esto completa los procedimientos de reemplazo de piezas.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

SECCIÓN 6:
LISTAS DE PIEZAS

6.01 Introducción

A. Desglose de la lista de piezas

La lista de piezas proporciona un desglose de todos los componentes reemplazables. Las listas de piezas están dispuestas de la siguiente forma:

Apartado 6.03	Fuente de alimentación completa para reemplazo
Apartado 6.04	Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación
Apartado 6.05	Opciones y accesorios
Apartado 6.06	Piezas de reemplazo para antorcha manual
Apartado 6.07	Piezas de reemplazo para antorchas mecanizadas con cables sin blindaje
Apartado 6.08	Conjuntos de cables blindados para reemplazo en antorchas mecanizadas
Apartado 6.09	Piezas consumibles de la antorcha (SL60)
Apartado 6.10	Piezas consumibles de la antorcha (SL100)

NOTA

Las piezas indicadas sin número de elemento no se muestran, pero se pueden pedir por el número de catálogo que se muestra.

B. Devoluciones

Si un producto debe ser devuelto para reparación, comuníquese con su distribuidor. No se aceptarán materiales devueltos sin la autorización correspondiente.

6.02 Información para realizar pedidos

Solicite las piezas de reemplazo por su número de catálogo acompañado de una descripción completa de la pieza o conjunto, como se indica en la lista de piezas para cada tipo de elemento. Además, incluya el modelo y número de serie de la fuente de alimentación. Canalice todas sus preguntas a través de su distribuidor autorizado.

6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación

Los elementos que se indican a continuación están incluidos con la fuente de alimentación de reemplazo: cable de masa y pinza, cable de alimentación, filtro y regulador de presión de gas, y manual de uso.

Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Fuente de alimentación CutMaster 12 mm c/marca CE con cable de alimentación trifásico para 380/400 Vca, 50 Hz	3-5130-4
1	Fuente de alimentación CutMaster 20 mm c/marca CE con cable de alimentación trifásico para 380/400 Vca, 50 Hz	3-1130-4
1	Fuente de alimentación CutMaster 25 mm, 400 V, c/marca CE con cable de alimentación trifásico para 380/400 Vca, 50 Hz	3-1330-4
1	Fuente de alimentación CutMaster 25 mm, 400 V s/marca CE con cable de alimentación trifásico para 400/415 Vca, 50 Hz	3-1130-3

6.04 Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación

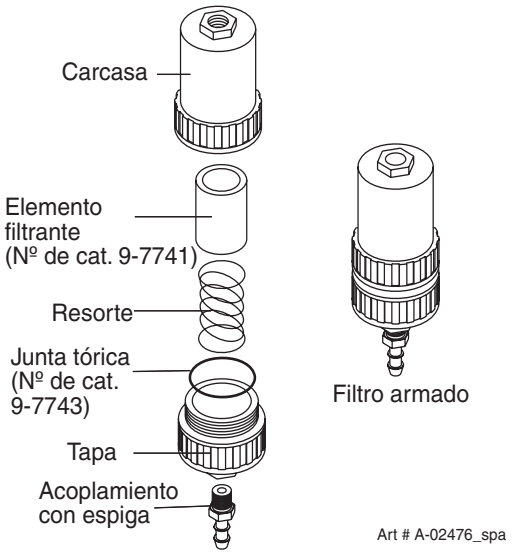
Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Regulador	9-0115*
1	Elemento filtrante	9-0116
1	Cable de alimentación para fuente de alimentación de 400 V	9-02181

NOTA:

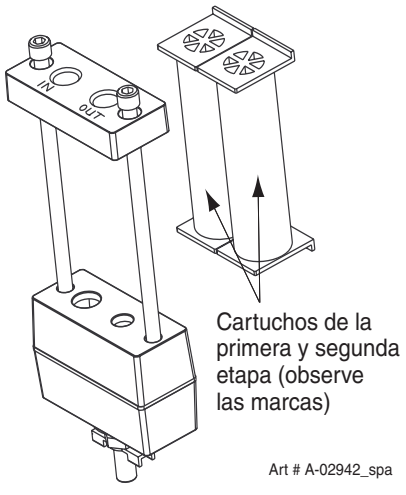
**Regulador 9-0115. Si el número de serie de la fuente de alimentación es anterior al Nº 05078755, se necesitará el kit número 9-0201 para reemplazar no sólo el regulador (9-0115) sino también la placa de circuitos lógicos. Otra forma de determinar si se necesita del kit es verificar si del acoplamiento inferior del regulador sale un tubo de diámetro pequeño. Si en lugar del tubo hay un transductor y un mazo de cables, no será necesario el kit.*

6.05 Opciones y accesorios para reemplazo

Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Kit para filtro de una etapa (incluye el filtro y la manguera)	7-7507
1	Cuerpo del filtro	9-7740
1	Manguera del filtro (no se muestra)	9-7742
2	Elemento filtrante	9-7741
1	Kit para filtro de dos etapas (incluye la manguera y los tornillos de montaje)	9-9387
1	Filtro de aire de dos etapas completo	9-7527
1	Cartucho de la primera etapa	9-1021
1	Cartucho de la segunda etapa	9-1022
1	Cable de extensión para masa 15,2 m (50 pies) con pinza	9-8529
1	Carrito para usos múltiples	7-8888
1	Kit de interfaz para automatización	9-8311
1	Mazo de cables para automatización	9-9385
1	Cable para el kit de interfaz para automatización a CNC, long. 7,6 m (25 pies)	9-8312
1	Cable para el kit de interfaz para automatización a CNC, long. 15,2 m (50 pies)	9-8313
1	Funda protectora de nilón	9-7071



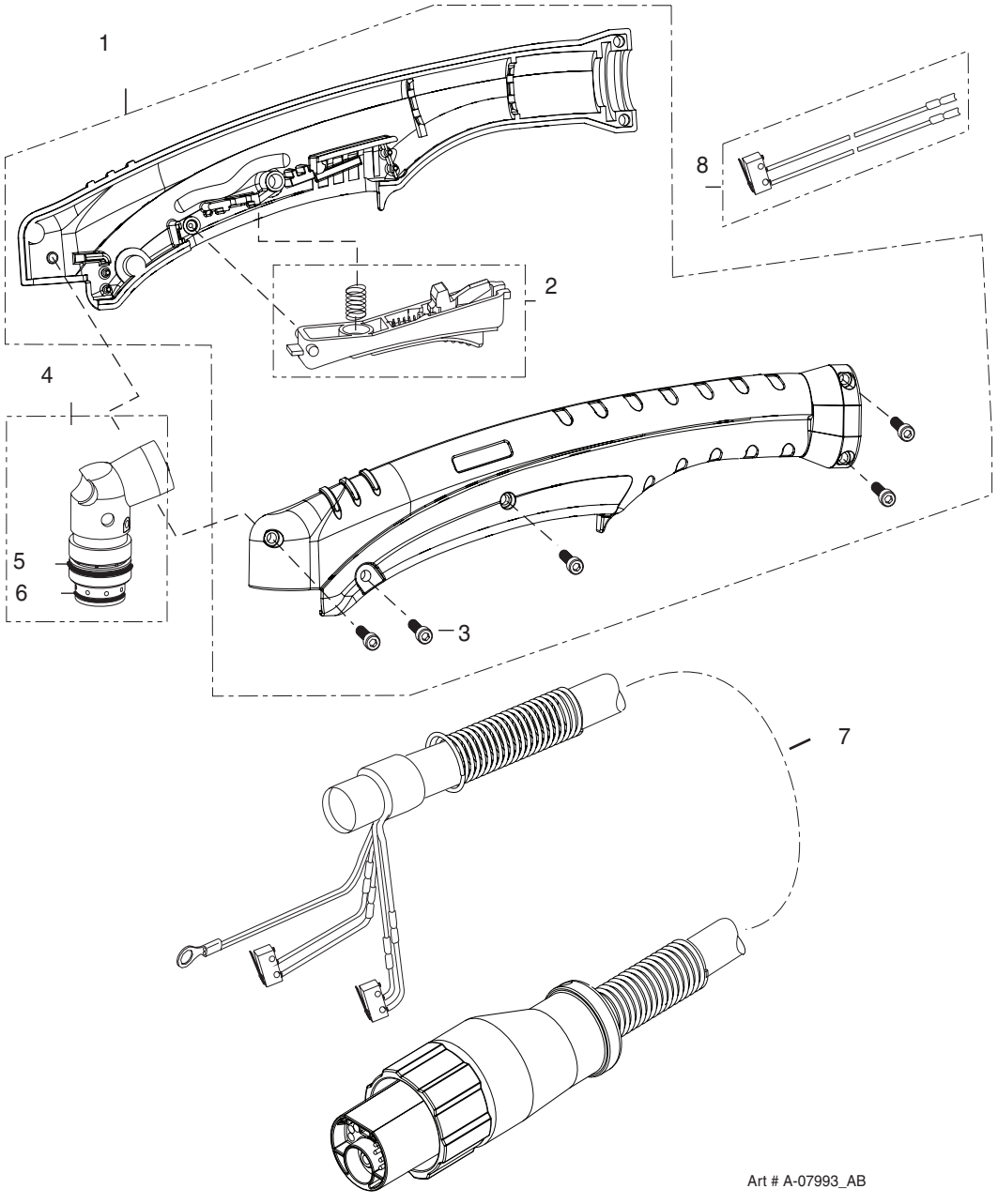
Kit de filtro de una etapa (opcional)



Kit de filtro de dos etapas (opcional)

6.06 Piezas de reemplazo para antorcha manual

Nº de elemento	Cant.	Descripción	Nº de catálogo
1	1	Kit del mango de la antorcha (incluye los elementos Nº 2 y 3)	9-7030
2	1	Kit del gatillo (completo)	9-7034
3	1	Kit de tornillos del mango (5 tornillos 6-32 x 1/2″ y llave)	9-8062
4	1	Kit del cabezal de la antorcha completo (incluye los elementos Nº 5 y 6)	9-8219
5	1	Junta tórica grande	8-3487
6	1	Junta tórica pequeña	8-3486
7		Conjuntos de cables con conectores ATC (incluye conjuntos de interruptores completos)	
	1	Conjunto de cables de 6 m (20 pies) con conector ATC para SL60	4-7834
	1	Conjunto de cables de 15,2 m (50 pies) con conector ATC para SL60	4-7835
	1	Conjunto de cables de 6 m (20 pies) con conector ATC para SL100	4-7836
	1	Conjunto de cables de 15,2 m (50 pies) con conector ATC para SL100	4-7837
8	1	Kit de interruptores	9-7031
10	1	Adaptador del cable de control de la antorcha (incluye el elemento Nº 11)	7-3447
11	1	Protector pasacable	9-8103



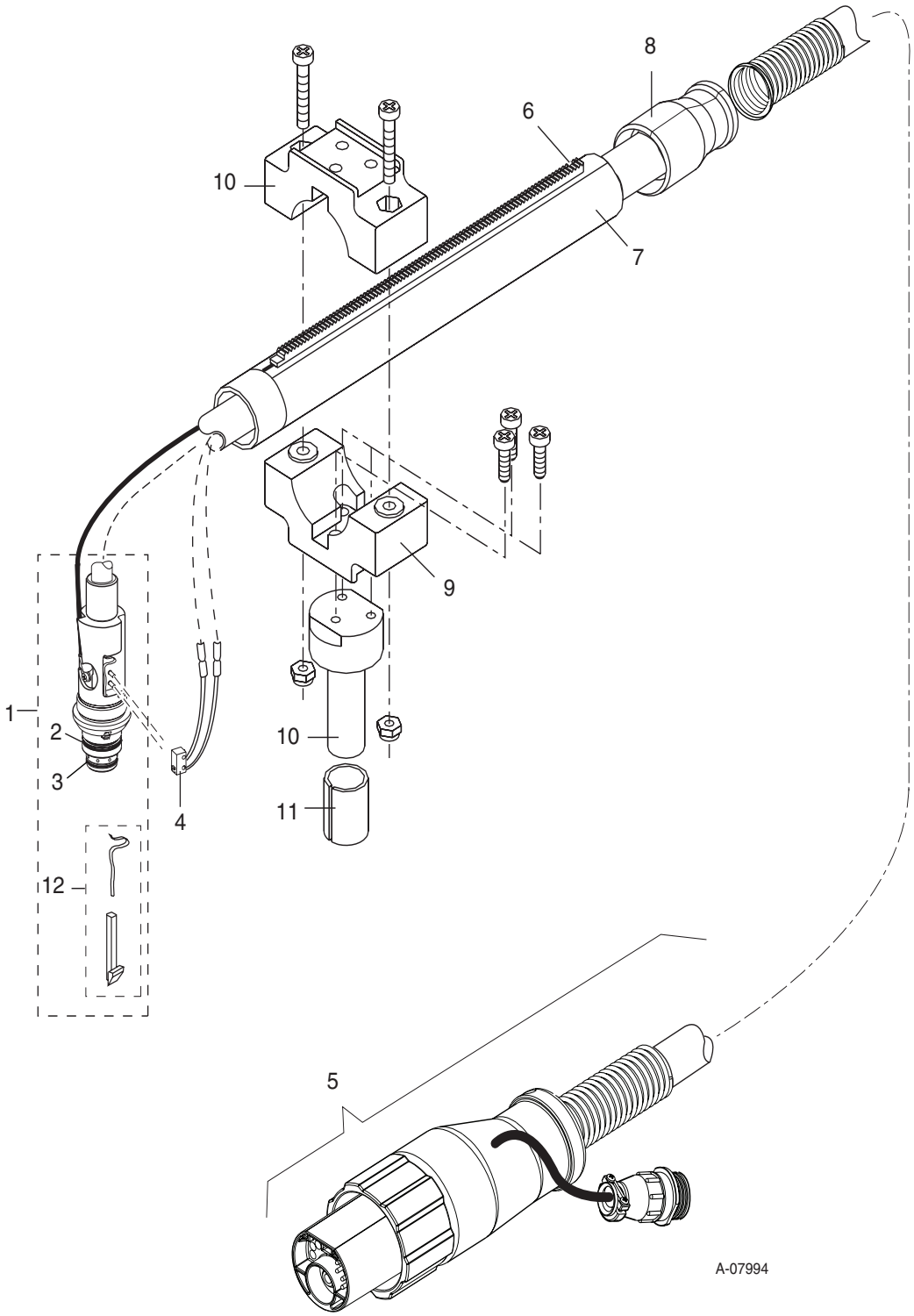
6.07 Piezas de reemplazo para antorchas mecanizadas con cables sin blindaje

Nº de elemento	Cant.	Descripción	Nº de catálogo
1	1	Conjunto del cabezal de la antorcha sin cables (incluye los elementos 2, 3 y 14)	9-8220
2	1	Junta tórica grande	8-3487
3	1	Junta tórica pequeña	8-3486
4	1	Kit de interruptores para circuito PIP	9-7036
5		Conjuntos de cables sin blindaje para sistema automático con conectores ATC	
	1	Conjunto de cables de 1,5 m (5 pies) con conector ATC	4-7850
	1	Conjunto de cables de 3,05 m (10 pies) con conector ATC	4-7851
	1	Conjunto de cables de 7,6 m (25 pies) con conector ATC	4-7852
	1	Conjunto de cables de 15,2 m (50 pies) con conector ATC	4-7853
6		Conjuntos de cables sin blindaje para sistemas mecanizados con conectores ATC	
	1	Conjunto de cables de 1,5 m (5 pies) con conector ATC	4-7842
	1	Conjunto de cables de 3,05 m (10 pies) con conector ATC	4-7843
	1	Conjunto de cables de 7,6 m (25 pies) con conector ATC	4-7844
	1	Conjunto de cables de 15,2 m (50 pies) con conector ATC	4-7845
7	1	Estante de 279 mm (11″)	9-7041
8	1	Tubo de montaje de 279 mm (11″)	9-7043
9	1	Tapa trasera completa	9-7044
10	2	Cuerpo, soporte de montaje para antorcha	9-4513
11	1	Pasador, soporte de montaje para antorcha	9-4521
12	1	Manguito del soporte de la antorcha	7-2896
13	1	Kit de émbolo y resorte de retorno del circuito PIP	9-7045
	1	Piñón completo (no mostrado)	7-2827
	1	Tubo de posicionamiento de 126 mm (5″) (no mostrado)	9-7042

NOTA

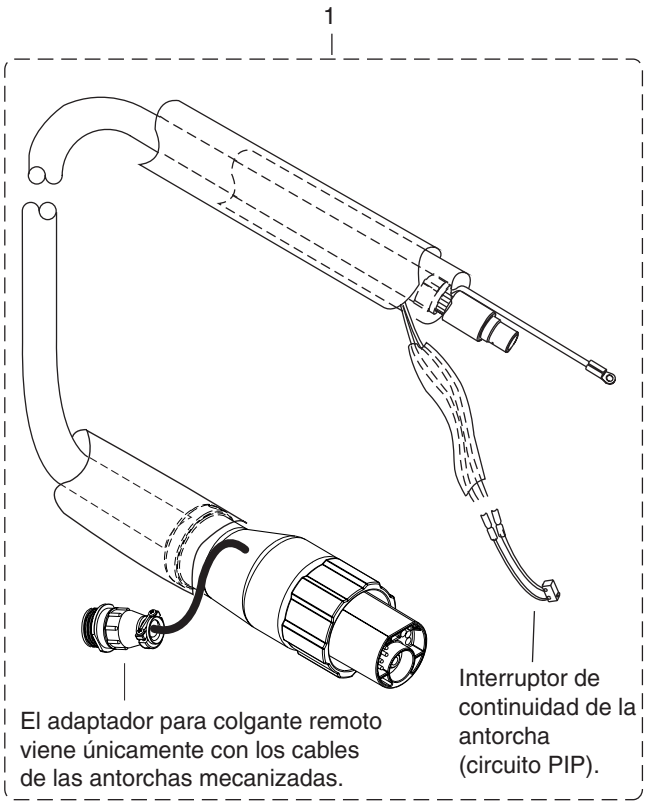
** No incluye el adaptador del cable de control ni el protector pasacable.*

Si necesita información sobre conjuntos de cables blindados para reemplazo, consulte el apartado 6.09.

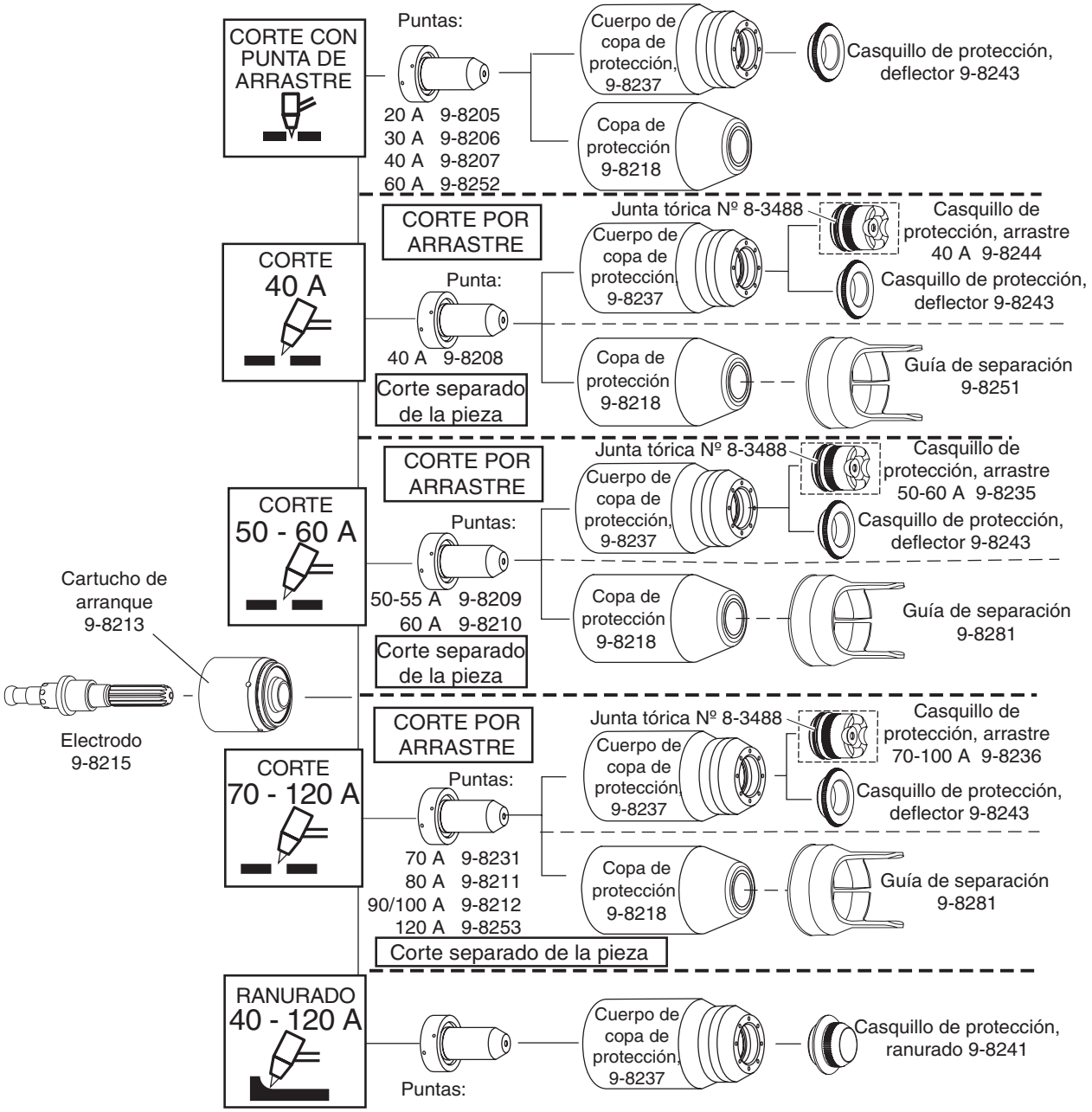

8
6
10
7
9
1
2
3
4
10
11
12
5
A-07994

6.08 Conjuntos de cables blindados para reemplazo en antorchas mecanizadas

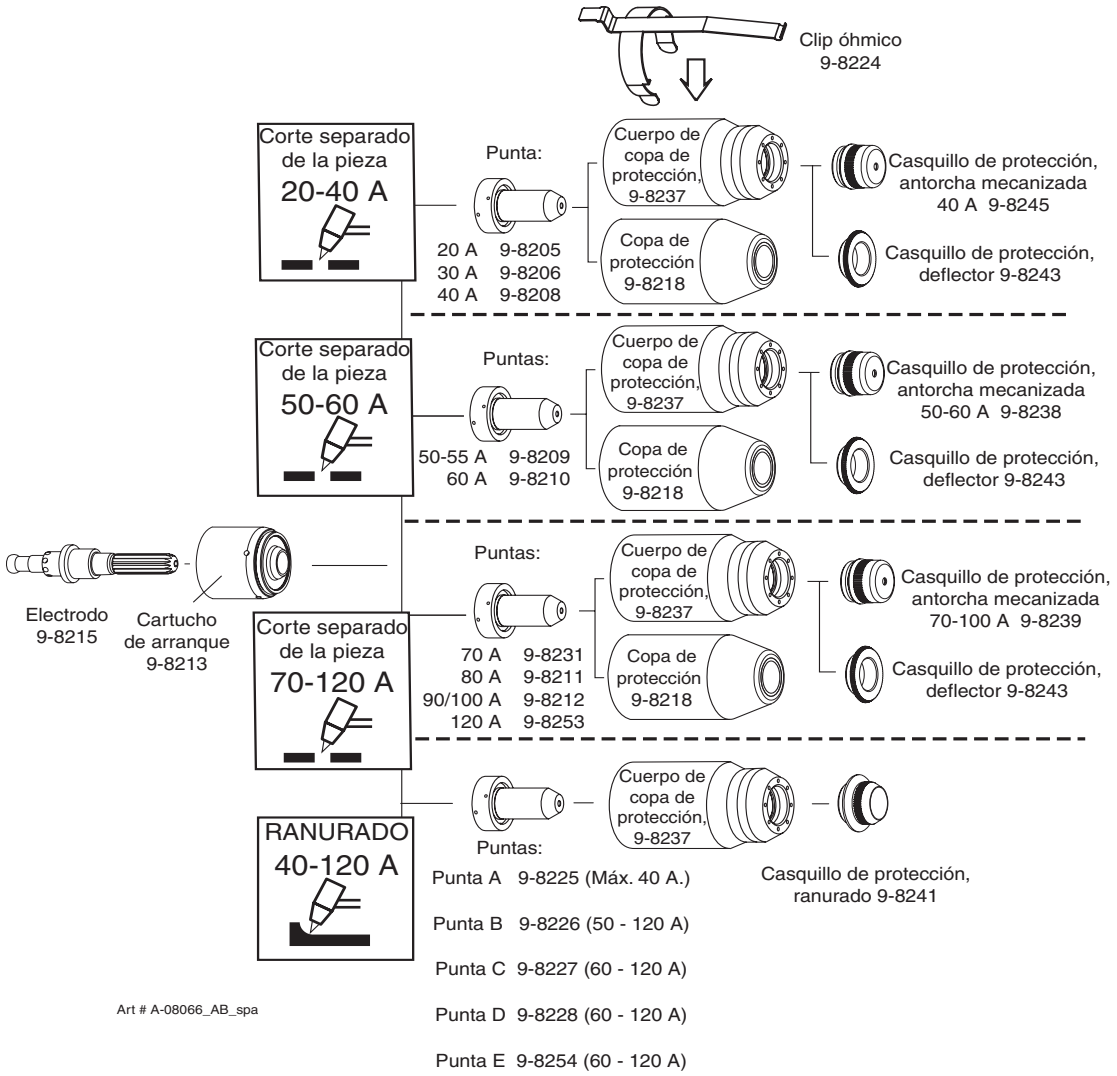
Nº de elemento	Cant.	Descripción	Nº de catálogo
	1	Conjuntos de cables mecanizados blindados con conectores ATC	
	1	Conjunto de cables de 1,5 m (5 pies) con conector ATC	4-7846
	1	Conjunto de cables de 3,05 m (10 pies) con conector ATC	4-7847
	1	Conjunto de cables de 7,6 m (25 pies) con conector ATC	4-7848
	1	Conjunto de cables de 15,2 m (50 pies) con conector ATC	4-7849



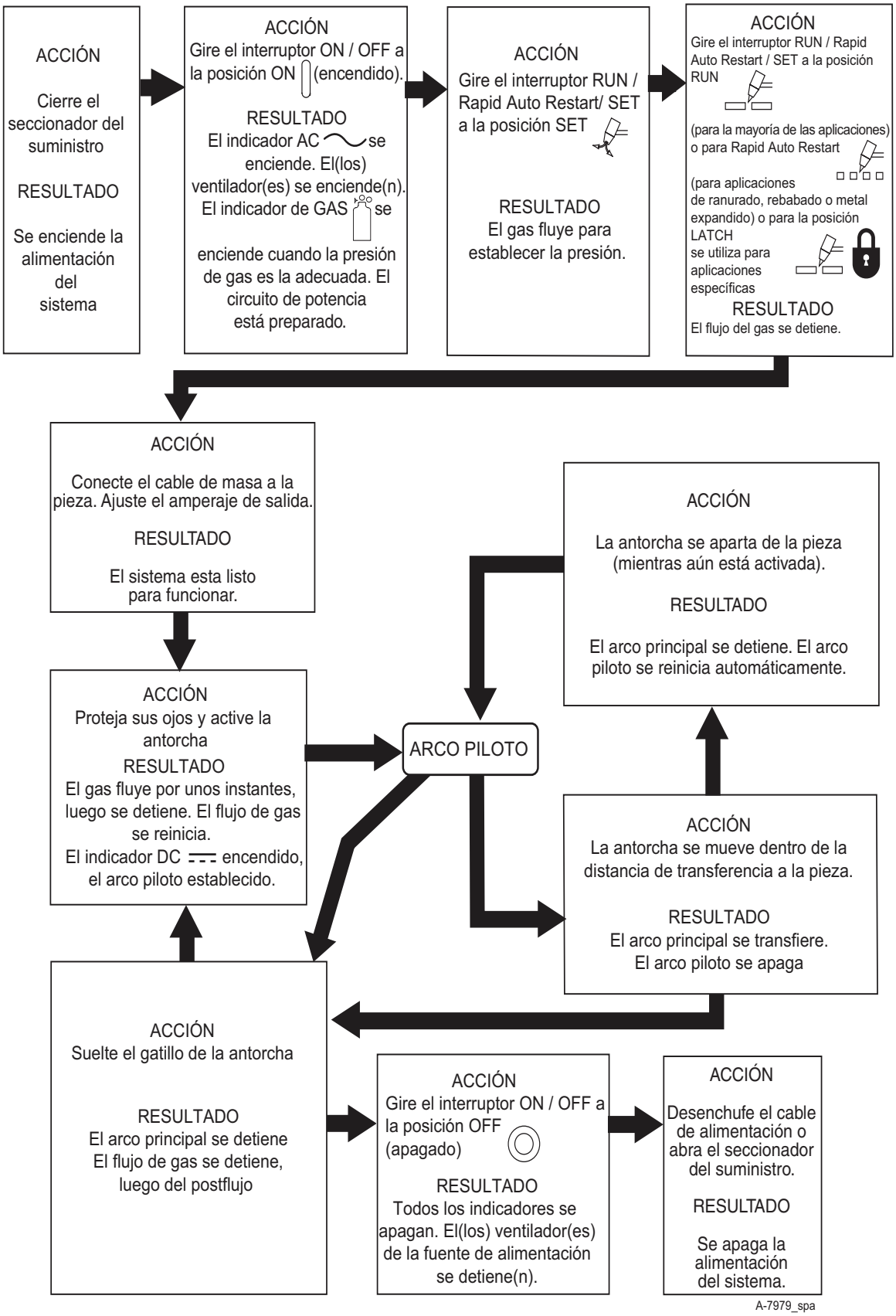
6.09 Piezas consumibles de la antorcha (SL60)



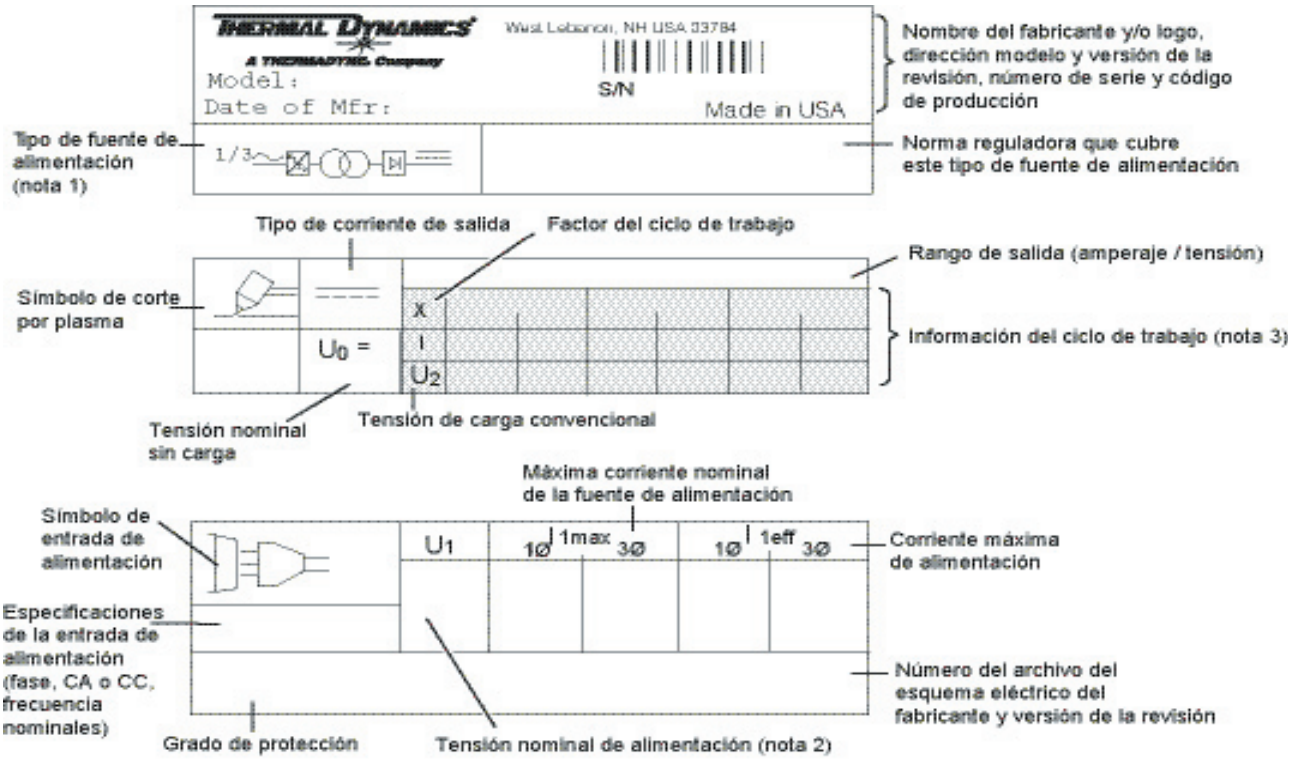
6.10 Piezas consumibles de la antorcha (SL100)



ANEXO 1: SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUES)



ANEXO 2: INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS DE LAS ETIQUETAS



NOTAS:

1. El símbolo mostrado indica una entrada de CA monofásica o trifásica, transformador, rectificador y convertidor de frecuencia estático, salida de CC.
2. Indica las tensiones de entrada para esta fuente de alimentación. La mayoría de las fuentes de alimentación tienen una etiqueta en el cordón de entrada de alimentación, que muestra los requisitos de la tensión de entrada para la fuente de alimentación tal como fue construida
3. Fila superior: valores del ciclo de trabajo
   El valor del ciclo de trabajo según IEC se calcula según lo especificado por la Comisión Internacional Electrotécnica.
   El valor del ciclo de trabajo TDC se determina de acuerdo a los procedimientos de ensayo del fabricante.
   Segunda fila: valores nominales de la corriente de corte.
   Tercera fila: valores de la tensión carga convencional.
4. Las informaciones contenidas en la placa de datos puden aplicarse a distintas partes de la fuente de alimentación

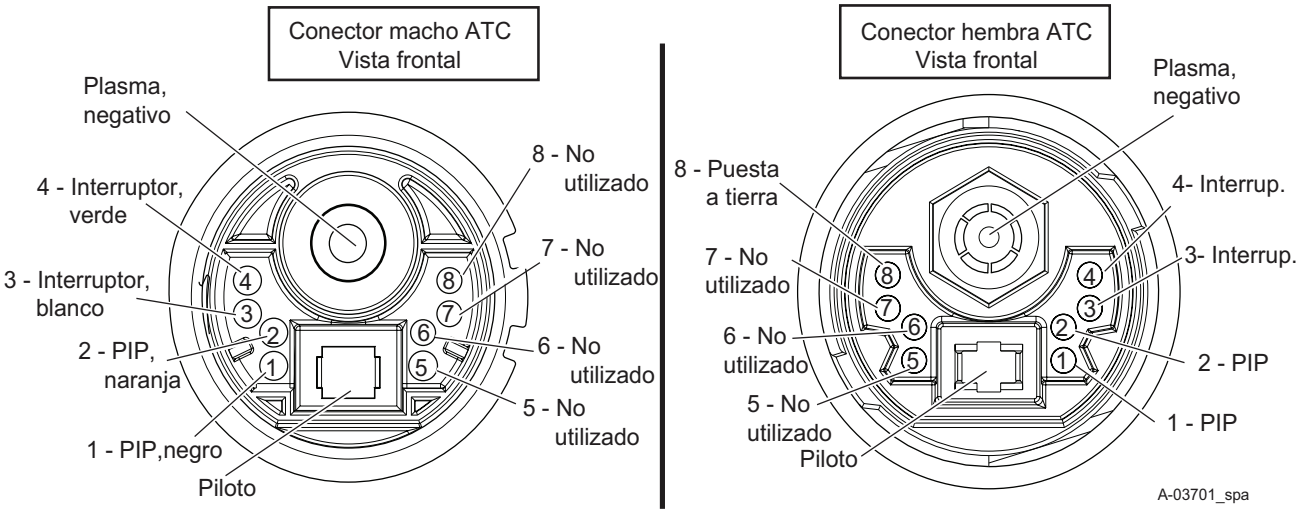
Símbolos estándar

~	CA
⎓	CC
Ø	Fase

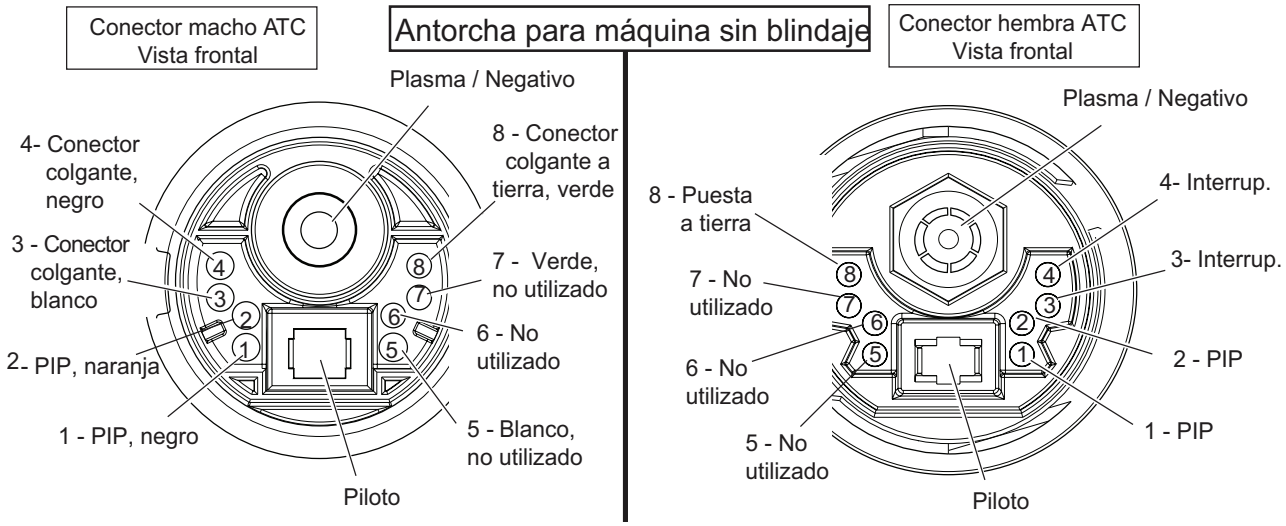
A-03388_spa

ANEXO 3: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LOS TERMINALES DEL ENCHUFE DE LA ANTORCHA

A. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe de la antorcha de mano

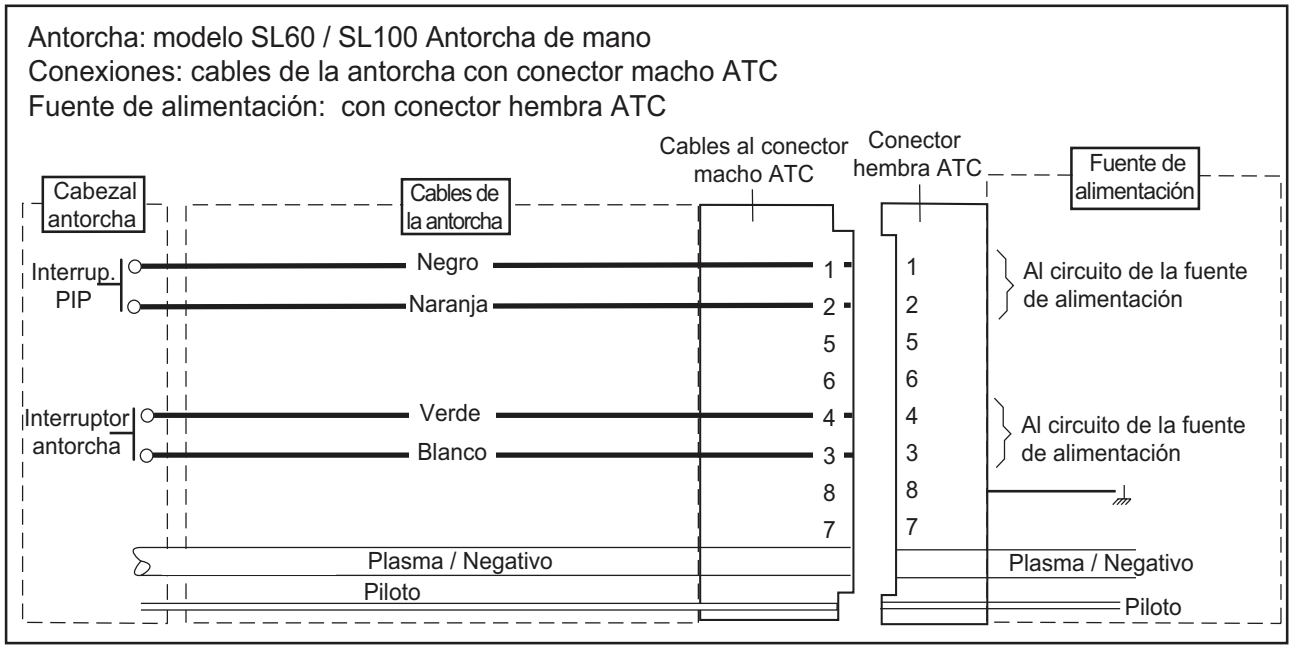


B. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe de la antorcha mecanizada (máquina automática)



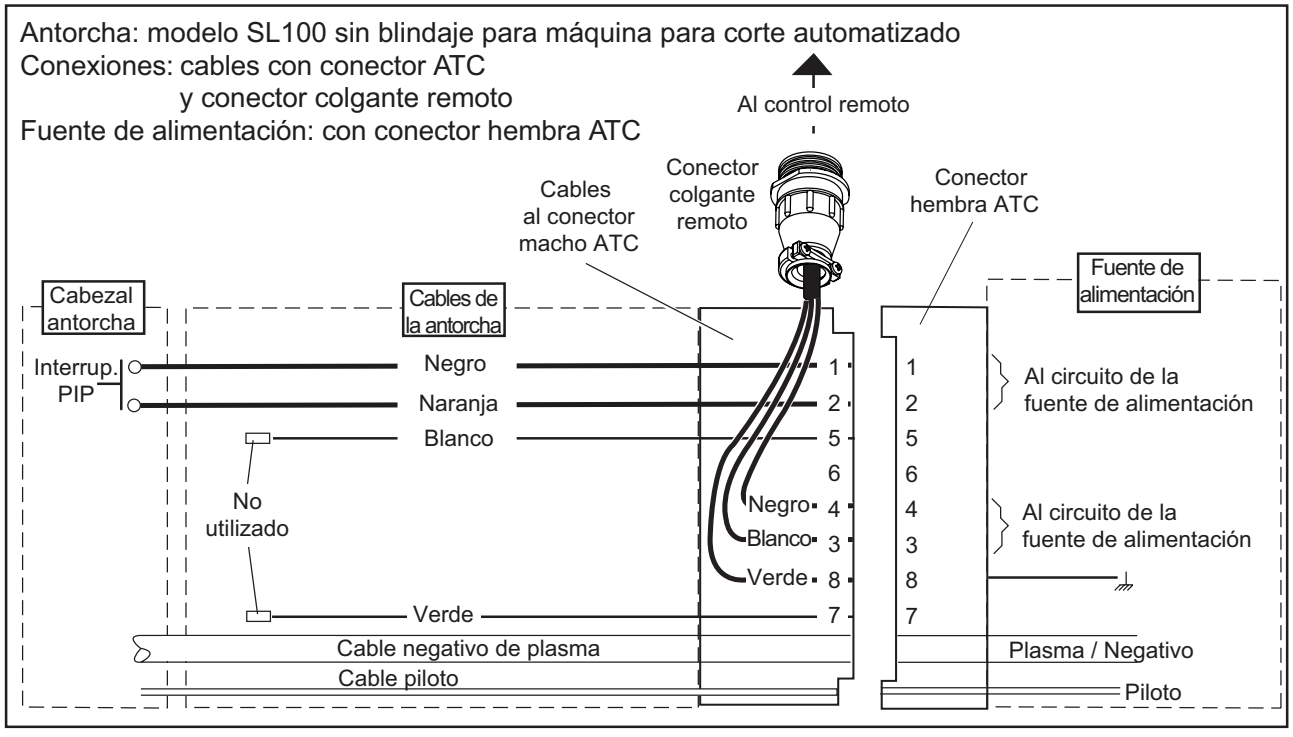
ANEXO 4: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LA ANTORCHA

A. Diagrama de conexión de la antorcha de mano



A-03797_spa

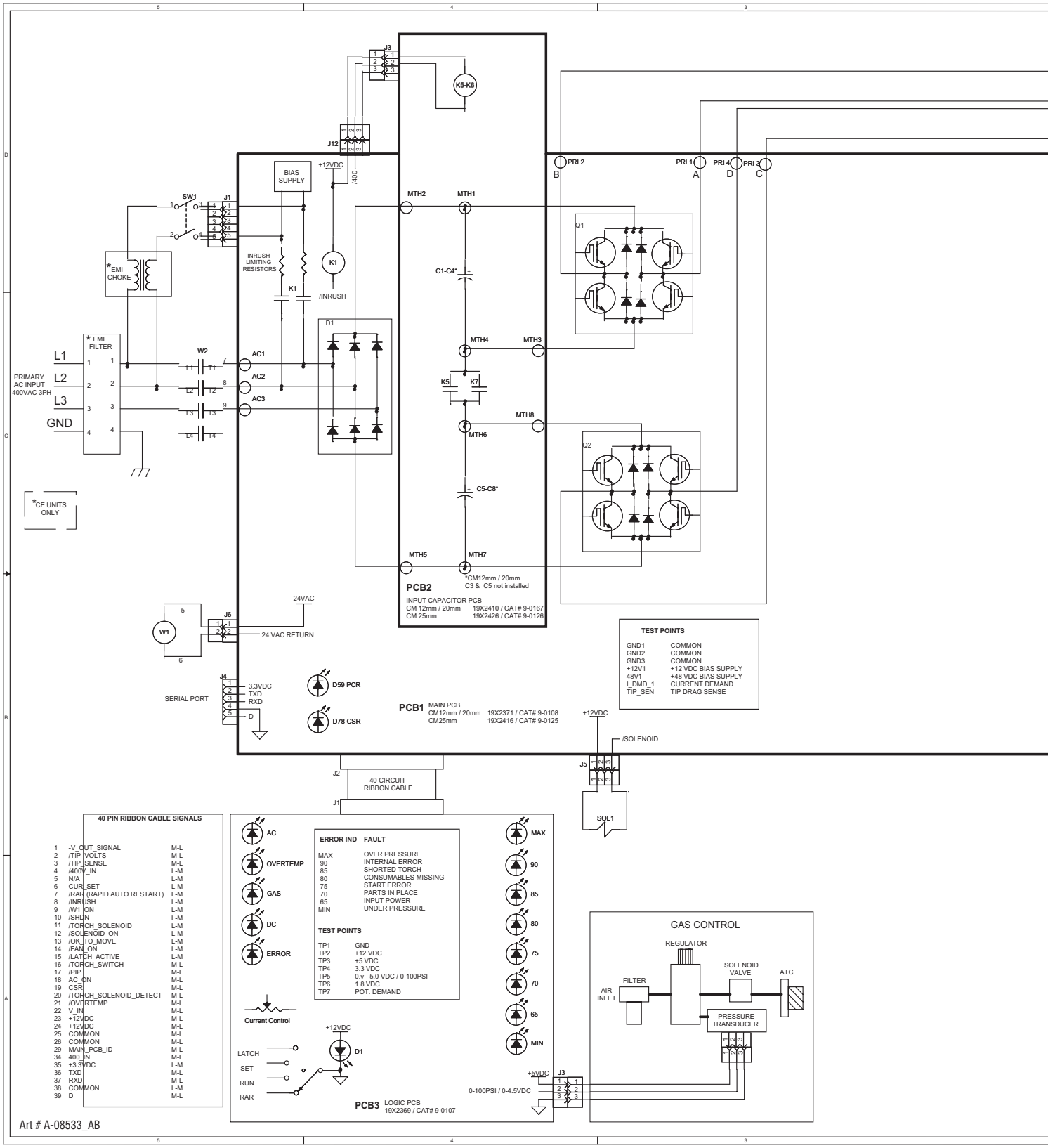
B. Diagrama de conexión de la antorcha mecanizada

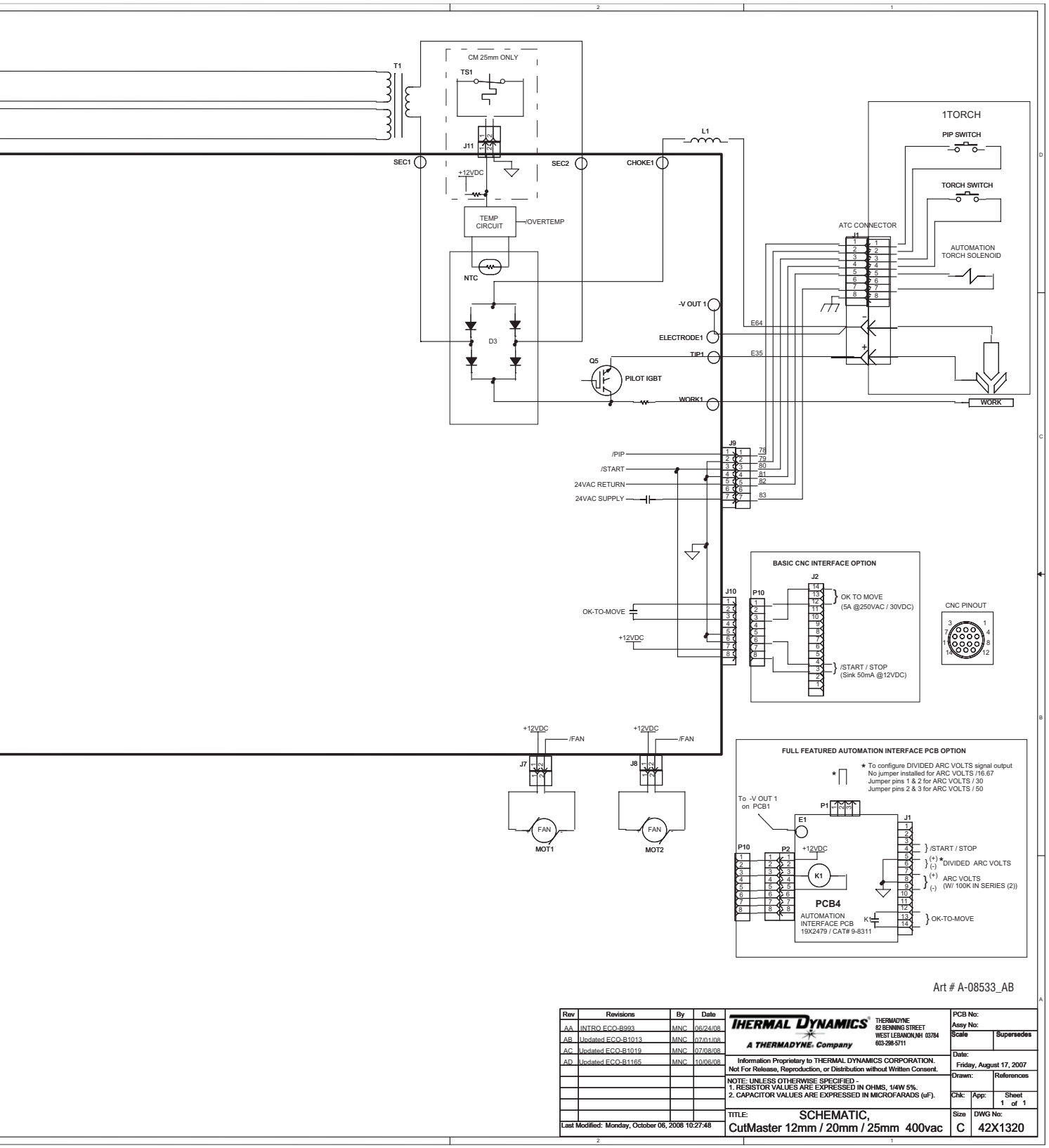


A-03798_spa

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

ANEXO 5: ESQUEMA DEL SISTEMA, UNIDADES DE 400 V





Art # A-08533_AB

Rev	Revisions	By	Date
AA	INTRO ECO-B993	MNC	06/24/08
AB	Updated ECO-B1013	MNC	07/01/08
AC	Updated ECO-B1019	MNC	07/08/08
AD	Updated ECO-B1165	MNC	10/06/08

Last Modified: Monday, October 06, 2008 10:27:48

THERMAL DYNAMICS® A THERMADYNE Company

THERMADYNE
82 BENNING STREET
WEST LEBANON,NH 03784
603-298-5711

Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION.
Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.

NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).

TITLE: SCHEMATIC,
CutMaster 12mm / 20mm / 25mm 400vac

PCB No:	
Assy No:	
Scale	Supersedes
Date:	Friday, August 17, 2007
Drawn:	References
Chk: / App:	Sheet 1 of 1
Size	DWG No:
C	42X1320

ANEXO 6: Historial de la publicación

Fecha de la portada	Rev.	Cambio(s)
30 de octubre de 2008	AA	Primera edición del manual.

CONTACTOS INTERNACIONALES PARA ATENCIÓN AL CLIENTE

Thermadyne USA
2800 Airport Road
Denton, Tx 76207 USA
Teléfono: (940) 566-2000
800-426-1888
Fax: 800-535-0557

Thermadyne Canada
2070 Wyecroft Road
Oakville, Ontario
Canadá, L6L5V6
Teléfono: (905)-827-1111
Fax: 905-827-3648

Thermadyne Europe
Europe Building
Chorley North Industrial Park
Chorley, Lancashire
Inglaterra, PR6 7Bx
Teléfono: 44-1257-261755
Fax: 44-1257-224800

Thermadyne, China
RM 102A
685 Ding Xi Rd
Chang Ning District
Shanghai, PR, 200052
Teléfono: 86-21-69171135
Fax: 86-21-69171139

Thermadyne Asia Sdn Bhd
Lot 151, Jalan Industri 3/5A
Rawang Integrated Industrial Park - Jln Batu Arang
48000 Rawang Selangor Darul Ehsan
Malasia
Teléfono: 603+ 6092 2988
Fax : 603+ 6092 1085

Cigweld, Australia
71 Gower Street
Preston, Victoria
Australia, 3072
Teléfono: 61-3-9474-7400
Fax: 61-3-9474-7510

Thermadyne Italy
OCIM, S.r.L.
Via Bolsena 7
20098 S. Giuliano
Milán, Italia
Teléfono: (39) 0236546801
Fax: (39) 0236546840

Thermadyne International
2070 Wyecroft Road
Oakville, Ontario
Canadá, L6L5V6
Teléfono: (905)-827-9777
Fax: 905-827-9797

Sede corporativa
16052 Swingley Ridge Road
Suite 300
St. Louis, MO 63017
Teléfono: 636-728-3000
Correo electrónico: TDCSales@Thermadyne.com
www.thermadyne.com

THERMAL DYNAMICS®